THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

580.5
LI
v.23

BIOLOGY

LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Dreiundzwanzigster Band.

Oder:

Beiträge

zur

Pflanzenkunde.

Siebenter Band.

23

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. u. Philos. Dr., ordentl. Prof. an der Universität zu Halle und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Mit vier Tafeln Abbildungen.

Halle a. d. S. 1850.

gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei C. A. Schwetschke und Sohn.

580.5
LI
v. 23

Inhalt.

Seit

Beiträge zur Flora von Südafrika. Von W. Sonder . . 1
Beiträge zur einer Flor von Texas, von Adolf Scheele. (Fortsetzung) 139
Ueber Collemaceen, Epistel an Schärer in Bern, geschrieben im März 1841 von J. v. Flotow, mit Zusätzen und Verbesserungen, geschr. September 1848 147
Ueber Festuca nutans. Von D. F. L. v. Schlechtendal . 202
Index Filicum (sensu latissimo) adhuc, quantum innotuit, in hortis Europaeis cultarum, cum synonymis gravioribus, patria, introductionis s. germinationis tempore, duratione et cultura. Studio Gustavi Kunzii, Prof. 209
Supplementum ad Indicem Filicum etc. Studio G. Kunzii . 408
Ueber Ceratochloa und verwandte Formen, von D. F. L. v. Schlechtendal. 324
De Cuticula. Scripsit Dr. Ferd. Cohn. (Cum tabb. I et II.) . 337
Prodromus Monographiae ordinis Connaracearum, auctore J. E. Planchon 411
Plantae Regnellianae. (Continuatio.) Rubiaceae, auctore G. Bentham 443
Alexis Jordan plantae novae.
Ex catalogo horti bot. Divionensis a. 1848 467
Ex catalogo horti bot. Gratianopolitani a. 1849 . . . 503
Einige Bemerkungen über die deutschen Setarien, von D. F. L. v. Schlechtendal 540

Seite

De Sporarum Equisetorum germinatione, auct. J. Milde. (C. tabb. III et IV.) 545

Beiträge zur Kenntniss des Pflanzenreichs, von Adolf Scheele 565

Ueber die Gattung Pisonia Plum. Von D. F. L. v. Schlechtendal. Art. II. Besonderes. (Schluss.) 567

Beiträge zu einer Flora des Orientes, von Karl Koch (Fortsetzung) 577

Einige Bemerkungen zur Gattung Verbena. Von D. F. L. v. Schlechtendal. (Erster Artikel.) 714

Zu den Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter. An Hrn. H. Schacht von Dr. C. L. von Mercklin 723

Plantae novae et minus cognitae in isthmo Panamensi et in insulis Guadeloupe et Sti. Thomae collectae, auctt. Plac. Duchassaing, M. Dre., et G. Walpers, Ph. Dre. Decas I et II. 737

Register der Pflanzen-Namen, welche in den Aufsätzen abgehandelt sind 757

Beiträge

zur

Flora von Südafrica.

Von

W. Sonder.

Cruciferae Adans.

Matthiola R. Br.

1. **M. stelligera** Sond. tota pube stellato-ramosa glandulisque interspersis scabrida, caule erecto subramoso, foliis radicalibus lineari-spathulatis sinuatis, caulinis pinnatifidis, siliquis patentibus teretiusculis tricuspidatis, cuspidibus obtusis stigmate longioribus.

In der Nähe des Oranienflusses, Sept., und nördlich vom Caledonrivier im Bassutansland, Oct., leg. Zeyher.

Valde similis *Matth. lividae* DC. Deless. Icon. II. t. 12, differt: pube stellata, foliis superioribus incisis, petalis brevioribus, latioribus cornubusque brevioribus, obtusis. A *M. torulosa* DC. (*Cheiranth. toruloso* Thunb.) foliis sinuatis pinnatifidisque et siliquis patulis apice tricuspidatis diversa.

Herba pedalis. Folia radicalia aggregata bipollicaria 3—4 lin. lata, caulina minora, angustiora. Racemi floriferi

abbreviati, fructiferi 3—4-pollicares. Pedicelli in flore nulli, in fructu crassi, $^1/_2$ lin. longi. Calyx 3 lin. longus. Petala calyce parum longiora, ex sicco flavida. Siliquae patulae, subadscendentes, subtorulosae, pilis ramosis glandulisque velutinae, 2—$2^1/_2$ poll. longae. Stigmatum dorsa in cornua brevia, crassiuscula, acuta exserta, cuspis centralis brevior.

Nasturtium R. Br.

Sect. II. *Brachylobos* DC.

1. **N. caledonicum** Sond. glaberrimum, caule subangulato, ramis elongatis, foliis inferioribus elongato-lanceolatis pinnatifido-dentatis, superioribus sessilibus lineari-lanceolatis integerrimis, racemis elongatis, siliquis erecto-patulis lineari-oblongis, subincurvis, pedicellum aequantibus, stylo apiculatis.

Schattige Stellen am Ufer des Caledonrivier, Januar. Zeyher no. 21.

Caulis pennam anserinam crassus, ramis gracilibus pedem vel ultra longis. Folia inferiora longe petiolata, lamina circ. $1^1/_2$—3 poll. longa, 4—6 lin. lata, sinuato-dentata, vel subpinnatifida, dentibus acutis, superiora integerrima 1—$1^1/_2$ poll. longa, 1 lin. lata. Racemi demum elongati, semipedales, sparsiflori. Pedicelli filiformes, erecto-patuli, fructiferi crassiores 3—4 lin. longi. Flores flavi. Calyx coloratus. Petala calyce duplo longiora, obovata, $2^1/_2$ lin. longa. Siliqua turgida, 3—5 lin. longa, subincurva. Stylus lineam longus, stigmate bilobo.

N. fluviatile E. Meyer (*N. palustre* Eckl. Zeyh., non DC.) foliis inferioribus bipinnatifidis, superioribus pinnatifidis siliquisque longioribus distinguitur.

Turritis DC.

1. **T. Drègeana** Sond., glabra, glaucescens, caule stricto, ramis elongatis adpressis, foliis sessilibus lanceolatis basi

cordato-sagittatis integerrimis, siliquis strictis pedicello multo longioribus, seminibus alatis.

Witbergen, Januar, leg. Drège no. 7537.

Herba quadripedalis vel ultra, glaberrima, pallida. Caulis strictus teres, ramis lateralibus numerosis. Folia caulina 2 1/2—3 poll. longa, basi circ. 6 lin. lata, e basi latiori sagittata sensim acuminata. Racemi demum elongati, 1— 2-pedales. Flores parvi. Petala circ. lineam longa ex sicco albida. Siliquae 3 poll. longae, lineam latae, stigmate orbiculato sessili terminatae, valvis planis nervo medio striatis. Semina copiosissima, biseriata, ovalia, ala angusta, membranacea cincta.

Foliis valde accedit ad *T. strictam* Grah. As. Gray gen. flor. Amer. bor. t. 59.

Sisymbrium L.

1. **S. Gariepinum** Burch. DC. prodr. II. p. 472.

Kalksteinhaltige Karroohügel bei Bitterfonteyn in Buschmannland, März, Zeyher no. 2052.

2. **S. exasperatum** Sond., caule erecto ramisque hirsutis, foliis omnibus pinnatipartitis, lobis dentatis acutis pilosis, siliquis erectiusculis teretiusculis glabris stigmate bilobo terminatis.

Sandrift, Orangerivier. Februar. Zeyher no. 18.

Herba pedalis vel sesquipedalis. Caulis teres ut rami erecto-patuli pilis albidis subhirsutus. Folia 1 1/2 — 2 poll. longa, superiora pollicaria circ. 3 lin. lata, inferiora petiolata, omnia pinnatipartita, lobis utrinque 5—7 acutis, dentibus 2—3 acute angulatis. Racemi terminales, post anthesin 3—4 poll. longi. Pedicelli 3 lin. longi, patuli, subpilosi. Flores parvi flavi. Siliquae erectiusculae, teretiusculae, subtetragonae, glabrae, pollicem longae, semilineam latae, stylo

brevissimo et stigmate bilobo terminatae. Semina ovata, parva, fusco-rufa, immarginata.

3. **S. tripinnatum** DC. l. c. p. 475.

Am Ufer des Garip zwischen Kraairivier und Witthergen, 5000 — 6000′ hoch. Sept. Zeyher, n. N. v. E. Crucifer. No. 4.

Lepidium L.

Sect. VI.

1. **L. trifurcum** Sond. suffruticulosum, glaberrimum, foliis lineari-subulatis canaliculatis trifurcis, lobis erecto-patulis acutis, siliculis oblongo-ovatis levissime emarginatis, stylo brevissimo lobulis subaequali.

Felsige Stellen bei einem alten Kraal am Modderrivier, Betjuanaland. Februar. Zeyher No. 23.

Herba 1 — 1 1/2-pedalis. Caulis teres, ramis alternis erectis gracilibus pallide virescentibus. Folia caulina plerumque conferta, pollicem longa, angustissima, apice trifurcata, lobis lateralibus 1 — 1 1/2 lin., terminali 2 — 3 lin. longis, 1/3 lin. latis, suprema subbreviora interdum foliis nonnullis indivisis vel unidentatis intermixta. Racemi terminales graciles, fructiferi 2 — 3-pollicares. Pedicelli erecti, fructiferi 1 1/2 lin. longi. Flores minimi, albi. Silicula oblongo-ovata, lineam longa, apice brevissime emarginata, stylo brevissimo inter lobulos iisque subaequali, valvulis compressis carinatis apteris. Semina in loculis solitaria, ovalia, rufa.

Sect. VII.

2. **L. myriocarpum** Sond. glaberrimum, pallide viride, foliis omnibus linearibus indivisis, racemis gracilibus multifloris in paniculam amplam dispositis, siliculis elliptico-ovatis stylo brevissimo apiculatis.

Glenfilling, im Thal am Bache, unter 1000′. December. Drège No. 7541.

Herba pluripedalis panicula ampla insignis. Caulis teres ramis patentibus. Folia caulina 2 — 3 poll. longa, lineam lata, basi subangustata, suprema minora et angustiora. Panicula ultra pedem alta et lata. Racemi multiflori $1^1/_2$—3 poll. longi. Pedicelli infimi 2 lin., superiores lineam longi, tenuissimi. Flores minimi, albi. Silicula ovata vix ultra semilineam longa, stylo brevissimo apiculata. Semina ovata, rufa.

Capparideae Juss.

Gynandropsis DC.

1. **G. pentaphylla** DC.

Auf grasreichen Hügeln oben vor dem Kloof am Magalisberg, Januar, Zeyher No. 26.

Variat: caule glaucescente glabro vel glanduloso, foliis serratis vel integerrimis. Ad hanc quoque pertinere videtur *G. heterotricha* DC. (*Cleome* Burch. trav. I. p. 537.)

Cleome L.

Sect. II. *Siliquaria* DC.

1. **C. monophylla** L. *β. cordata* = *C. cordata* et *C. subcordata* Steud. in Schimp. pl. Abyss. sect. III. No. 1731.

Magalisberg, December, Zeyher No. 27.

2. **C. semitetranda** Sond. herbacea glabra, foliis 3foliolatis, foliolis lineari-filiformibus petiolum aequantibus; supremis indivisis, racemo terminali, sepalis inaequalibus, petalis brevissime unguiculatis oblongis, staminibus 4, duobus sterilibus brevibus, siliquis brevissime stipitatis pendulis linearibus striatis glabris.

Steinige, karrooartige Stellen am Gamkarivier und Wilgerivier, May, Zeyher No. 28.

Herba annua, spithamaea, glabra, ramis alternis erectiusculis. Foliola semipollicaria, petiolo aequilonga. Racemus elongatus, remotiflorus. Pedicelli filiformes, 4 lin. longi,

in flore erecto-patuli, in fructu horizontales, folio linearifiliformi bracteati. Flores parvi. Calyx 4-sepalus, lineam longus. Petala 2 lin. longa, quorum 2 oblonga, 2 oblongo-spathulata. Stam. 4, 2 fertilia longitudine petalorum, 2 tenuiora, dimidio minora, sterilia. Siliqua a basi dehiscens, pendula, pollicaris, $1\frac{1}{4}$ lin. lata. Semina numerosa, sphaerica, punctulata, tenuissime puberula.

Simillima *C. tenellae* Fenzl. Kotsch. pl. Aethiop. No. 280.

3. **C. rupestris** Sond. herbacea, caule, foliis, calycibus fructibusque glanduloso-pubescentibus, foliis parvis 5 — 7-foliolatis, foliolis linearibus supra canaliculatis petiolum aequantibus, racemis terminalibus subsecundis, floribus hexandris, petalis breviter unguiculatis, siliquis pedicellatis pendulis striatis.

Auf felsigen Hügeln beim Vaalrivier, Mai. Zeyher.

Herba annua 1 — $1\frac{1}{2}$-pedalis, glandulis lutescentibus vestita, ramosissima, ramis teretibus, erecto-subpatulis. Folia 5 — 7-foliolata, incl. petiolo circ. 5 lin. longa, foliola acutiuscula, canaliculata. Racemi demum elongati secundi. Pedicelli inferiores 4 lin. longi. Flores parvi violacei, vix 2 lin. longi. Sepala extus glandulosa. Petala obovato-oblonga, subunguiculata, glabra. Stam. 6 aequalia. Siliqua pollicaris, $1\frac{1}{2}$ lin. lata, longitudinaliter striata, glandulosa, stylo rostrata. pedicello lineam longo. Semina reniformi-curvata, rugosa, glabra.

Polanisia Rafin.

1. **P. dianthera** DC.

Bei Bitterwater am Gamkarivier im sandigen Flussbette, Mai. Zeyher.

2. **P. maculata** Sond., annua, caule erecto ramoso glabro, foliis 3 — 5-foliolatis, foliolis linearibus petiolum aequan-

tibus junioribus puberulis, racemo terminali glabro, bracteolis minutis setaceis, petalis longe unguiculatis violaceis subinaequalibus, 2 angustioribus macula lutea notatis, stam. 8, fertilibus (4) longioribus, siliqua lineari glabra leviter stipitata.

Grasreiche, steinige Hügel am Moojerivier, December. Zeyher.

Herba pedalis radice albida, elongata, subramosa. Caulis teres, striatus, hinc inde ramo munitus. Folia 5-saepius 3-foliolata, caulina longius petiolata et majora, foliola 1 — $1^1/_4$ poll. longa, lineam lata, ramea circ. $^1/_2$ poll. longa, subfiliformia, omnia petiolo aequalia, juniora aculeolis minimis puberula, adulta glabra. Racemus terminälis, solitarius; flores inferiores remoti, supremi subcorymbosi. Pedunculi filiformes, glabri, inferiores 4 lin. longi, horizontaliter patentes. Calyx 4-sepalus, sepala lanceolata 1 lin. longa. Petala 4, longe unguiculata, 5 lin. longa, quorum 2 obovato-oblonga, lineam longa, violacea, 2 oblonga, apiculata, violacea, in medio macula lata, lutea notata. Stam. 8, fertilia petalis aequilonga, anthera lineari-oblonga, biloculari terminata; sterilia (4) subbreviora, tenuiora, antheram clavatam gerentia. Torus parvus. Ovarium breviter stipitatum, stylus filiformis, stigma obtusum. Siliqua (immatura) pollicaris, glabra.

Quoad habitum antecedenti proxima, sed characteribus longe diversa.

Niebuhria DC.

1. N. rosmarinoides Sond. fruticosa glabra, foliis 3 — 5-foliolatis petiolo multo longioribus, foliolis petiolulatis linearibus mucronatis margine revolutis glabris, corymbis terminalibus, sepalis concaviusculis, petalis ellipticis unguiculatis calyce multo minoribus, ovario cylindrico longissime stipitato.

Port Natal. Gueinzius No. 467.

Rami teretes, glabri, ramulis numerosis. Folia alterna, plerumque trifoliolata, petiolo 4-lineari, petiolulis brevissimis, foliolorum intermedium $1^1/_2$ — 2 poll. long., lineam latum, lateralia breviora, omnia glabra, subtus pallidiora. Pedunculi inferiores in axillis foliorum, supremi corymbosi, glabri. Calyx 3 lin. longus, sepala 4, glabra, concaviuscula, basi in tubum brevem angustata, aestivatione valvata. Petala 4, elliptica, breviter stipitata, lineam longa. Torus stipitiformis, cylindraceus, brevis. Stamina circ. 16, glabra. Ovarium cylindricum, stigmate depresso coronatum.

Boscia Lam. non Thunb.

1. **B. caffra** Sond.

Syn.: *Capparis undulata* Eckl. et Zeyh. enum.
Niebuhria acutifolia E. Meyer in pl. Drègeanis.
Niebuhria pedunculosa Hochst. in pl. Krauss.
Niebuhria undulata Zeyher in Drège Vergleichg.

Fructus longe pedunculatus, pendulus, globosus, magnitudine pisi majoris, rufescens, glaber, minutissime excavato-punctatus, indehiscens, unilocularis, 1—2-spermus. Semina crustacea, lucida. Embryo subconvolutus, radicula teretiuscula, obtusa. Cotyledones carnosae, latae, convolutae.

Variat haec species: foliis oblongo-ovatis vel lanceolatis, obtusis vel emarginatis et mucronulatis, acutis acuminatisve, 1—3 poll. longis, $^1/_2$—1 poll. latis.

Cadaba Forsk.

1. **C. natalensis** Sond. inermis apetala, foliis petiolatis oblongis vel obovato-oblongis obtusis emarginatisve mucronulatis coriaceis glabris, floribus axillaribus longe pedunculatis, sepalis 2 exterioribus concavis, interioribus planis suborbiculatis mucronatis, stam. 6, nectario lageniformi collo

incurvo, latere fisso, ore denticulato, bacca cylindracea elongata.

Port Natal. Gueinzius No. 87.

Rami elongati, teretes, glabri. Folia alterna, 15 — 16 lin. longa, apice 5 lin. lata, obtusa vel emarginata, utrinque viridia, glabra, coriacea, petiolo trilineari. Pedunculi in axillis subsolitarii, in apice ramulorum subracemosi, $^3/_4$ — 1 poll. longi. Sepala aequalia, exteriora rubescentia, concava, acumine brevissimo, aestivatione valvata, interiora exterioribus tecta petaliformia, albida, orbicularia, mucronulata vel acutiuscula, margine ciliolata. Torus $^3/_4$ — 1 poll. longus. Nectarium ad basin tori lageniforme, cum collo incurvo 4 lin. longum. Filamenta 6 basi monadelpha. Ovarium lineare, uniloculare, multiovulatum, stigma sessile, obtusum. Fructus baccatus, cylindraceus, pollicem longus, subtorulosus, stipite 4 lin. longo insidens.

Bixaceae Sect. **Flacourtianeae** Endl.

Aberia Hochst.

1. **A. tristis** Sond. fruticosa inermis, ramis cinereis subverrucosis glabris, ramulis pubenscentibus, foliis alternis coriaceis breviter petiolatis obovatis obtusis emarginatisve, margine subrevoluto integerrimis vel paucidentatis utrinque glabris basi triplinerviis supra lucidis subtus pallidis, pedunculis (fl. femin.) axillaribus unifloris petiolo 2 — 3plove longioribus calyceque tomentosis, sepalis 5 — 6 oblongis acutis patentibus, disco sub-10lobato, lobis rotundatis villosis, ovario ovato tomentoso stylis 2 brevissimis cornuto.

Royena n. spec. (*Ebenaceae* 15.) herb. Eckl. et Zeyh.

Ateleste tristis Sond. msc.

Bei Philippstown am Katrivier (Ceded Territory), 2000 bis 3000′. Octob. Ecklon et Zeyher.

Rami, teretes, cortice cinereo subrimoso, verrucis albidis, sparsis exasperato. Folia pollicem longa, 8 — 10 lin. lata, obovata vel suborbiculata, basi angustata, subtrinervia, venulosa, obtusissima, emarginata, supra obscure viridia, subtus pallidiora. Petiolus bilinearis. Pedunculi circ. 3 lin. longi, pubescentes. Flores dioici; masc. ignoti, femin.: calyx 5 — 6phyllus, sepala 2 — $2^1/_2$ lin. longa, lineam lata, albido-tomentosa, eglandulosa, discus annularis 8 — 12-lobatus; ovarium sessile, basi disco cinctum, ovatum, calyce subbrevius, tomentosum, biloculare rarius triloculare vel abortu uniloculare, dissepimenta membranacea, medio saepe incompleta; ovula 2, rarius 3, subcompressa, villosa, placentis parietalibus affixa; styli 2, rarius 3, brevissimi, ovarium coronantes, subdivergentes, puberuli, stigmatibus dilatatis, suborbiculatis. Fructus deest.

2. **A. Zeyheri** Sond. arborea spinosa, ramulis luteolis pubescentibus, foliis alternis petiolatis obovatis obtusis basi angustatis triplinerviis crenato-dentatis, junioribus pubescentibus, adultis supra glabris, floribus dioicis apetalis axillaribus pedunculatis tomentosis, masc. subternis, calyce 5fido staminibus numerosissimis, femin. solitariis, calyce 5 — 7-phyllo, sepalis ovato-lanceolatis disco annulari lobato villoso, fructu subcarnoso ovato tomentoso, stylis persistentibus divaricatis cornuto.

Atelesta Zeyheri Sond. msc.

Am Ufer des Crocodillrivier, Novemb. Zeyher No. 52.

„Arbor mediocris." Rami alterni teretes, cortice griseo-albido, subverrucoso, ramulis patentibus, teretiusculis. Spinae axillares, tereti-subulatae, horizontaliter patentes, 1 — $1^1/_2$ poll. longae, glabrae. Folia circ. $1^1/_2$ poll. longa, 10 lin. lata, pallide viridia, juniora utrinque pubescentia,

mollia, adulta subcoriacea, plana, nervis 3 magis prominentibus. Petiolus pubescens, 3 lin. longus. Flores masculi plerumque terni, pedunculis unifloris, petiolum aequantibus. Alabastra sphaerica, subdepressa, tomentosa. Calyx profunde 5fidus, laciniae aestivatione valvata, circ. 1 lin. longae, acutae, extus et intus tomentosae. Corolla 0. Stamina circ. 50, receptaculo plano, eglanduloso inserta, filamenta brevia glabra, antherae oblongo-ovatae, biloculares, lateraliter dehiscentes. Flores feminei: pedunculus solitarius uniflorus, 4—5 lin. longus. Calyx persistens 5, saepius 6—7-phyllus, sepala 3 lin. longa, lineam lata, tomento brevissimo, denso, albido vestita. Ovarium liberum, basi disco villoso, lobato cinctum, biloculare, rarius triloculare vel abortu uniloculare, dissepimento (e marginibus carpellorum oppositis introflexis orto) membranaceo, saepius incompleto. Ovula in quoque loculo solitaria, placentae parietali affixa. Styli 2, rarius 3, pubescentes, lineam longi, stigmate dilatato. Fructus submaturus ovalis, 5 lin. longus, tomentosus, tomento subsericeo, stylis persistentibus coronatus. Semina ovato-oblonga, compressa, lanato-tomentosa, testa coriacea; embryo intra albumen carnosum orthotropus, cotyledonibus planis, cordatis, obtusis, radicula cylindrica, supera.

Ich habe diese beiden Arten, die ich früher von *Aberia* trennte, wieder mit derselben vereinigt, da möglicherweise die männlichen Blüthen von *A. verrucosa* Hochst. mit denen von *A. Zeyheri* übereinstimmen. Auf das zweifächerige Ovarium kann ich kein so grosses Gewicht legen; die Scheidewand ist in der Regel unvollständig, und möchte eine Andeutung zu einer solchen — ähnlich wie bei *Dovyalis celastroides* — auch bei *A. verrucosa* vorhanden sein, worüber ich jedoch nicht entscheiden kann, da die abyssinische Pflanze mir unbekannt ist.

Die Gattung *Aberia* ist sehr nahe verwandt mit der folgenden *Dovyalis*, unterscheidet sich jedoch hinlänglich durch die grössere Anzahl der Staubfäden auf dem drüsenlosen Fruchtboden, durch die behaarten Früchte und die etwas plattgedrückten wolligen Saamen.

Dovyalis E. Meyer. Walker-Arnott in Hook. Journ. Bot. vol. III. p. 251.

1. **D. zizyphoides** E. M. ramis albidis; foliis membranaceis, breviter petiolatis, ovatis ellipticisve, integerrimis vel crenato-dentatis basi triplinerviis, pedunculo flor. femin. calycem aequante vel longiore, sepalis linearibus, stylis 2 divaricatis.

Flacourtia rhamnoides Eckl. et Zeyh.

Afric. austr. Ecklon, Zeyher, Drège, Gueinzius.

2. **D. celastroides** Sond. ramis cinereis, foliis coriaceis breviter petiolatis, obovatis obtusis emarginatisve, integerrimis submarginatis basi triplinerviis, utrinque reticulato-venosis, pedunculo flor. femin. calyce breviore, sepalis ovatis oblongisve acutis, stigmatibus 2 intus sulcatis.

Prockia rotundifolia Eckl. et Zeyh.!

Im Gebüsche am Ufer des Zwartkopsrivier. März bis Juni. Zeyher No. 1918.

Frutex spinosus, cortice ramorum cinerascente, subverrucoso. Folia $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ poll. longa, pallide viridia, petiolo lineam longo. Flores dioici, parvi, axillares, brevissime pedunculati, pubescentes, masc. terni vel quaterni fasciculati, femin. solitarii. Masc. Calyx tomentosus, profunde 5fidus, laciniae ovatae acutae, lineam longae. Corolla 0. Receptaculum glanduliferum. Stamina 15—20, filamenta filiformia, erecta, glabra, antherae subrotundae, biloculares, connectivo crassiusculo. Ovarium 0. Fem.: Calyx maris, subglandu-

losus. Cor. 0. Discus annularis, 5—10-lobatus, carnosus. Fructus baccatus, ovatus, acutus, glaber, rubescens, 4 lin. longus, basi calyce suffultus, apice stigmatibus 2 brevissimis cornutus, subunilocularis, dispermus. Semina semiteretia (latere interiore plana), acuta, glabra, testa coriacea; embryo orthotropus, albumen carnosum, cotyledones cordatae, obtusae, radicula cylindrica, obtusa, crassiuscula, supera.

Violarieae DC.

Jonidium DC.

1. **J. caffrum** Sond. suffruticulosum, caulibus erectis foliisque pubescenti-scabridis, foliis brevissime petiolatis ovatis vel oblongo-ovatis acutis margine recurvo subserratis, stipulis brevissimis, pedunculis in axillis superioribus solitariis unifloris apice nutantibus folium aequantibus bibracteolatis, sepalis lanceolatis acuminatis apice glabris corolla brevioribus, labello maximo subquadrato apice subretuso brevissimo obtuso.

Port Natal; Gueinzius No. 94.

Caules e radice plures, erecti, angulati, pube brevi scabridi, spithamaei, subramosi, ramis sparsis. Folia 12 — 14 lin. longa, 6 — 7 lin. lata, alterna, internodiis longiora, pauciserrata, penninervia, subavenia, utrinque pubescentia, concolora, infima petiolo $^3/_4$ lin. longo. Stipulae subulatae. Pedunculi folium aequantes, rarius superantes, pubescentes, erecti, demum nutantes et infra apicem bracteolis 2 lanceolatis, glabris muniti. Sepala 5 acuminata, 2 lin. longa, margine scariosa, a basi ad medium usque puberula. Petala 5 inaequalia, duo superiora sepalis aequilonga, obtusa, mucronata, duo lateralia sepalis $^1/_2$ longiora, obtusiuscula, subfalcata, basi latiora, inferius seu labellum maximum, petalis lateralibus subtriplo longius, unguiculatum, limbo roseo 6 lin. longo et lato, tenuissime puberulo vel glabro, basi in calcar

brevissimum ($^1/_2$ lin. longum), pubescens producto. Stamina 5. Capsulam non vidi.

Jonid. thymiflorum Presl differt: caulibus gracilioribus tenuioribus, foliis angustioribus, floribusque subminoribus. *J. capense* R. et Sch. foliis obovatis obtusis floribusque ecalcaratis distinguitur.

Polygaleae Juss.

Polygala L.

1. **P. decora** Sond. caule erecto virgato tereti puberulo, foliis alternis petiolatis lineari-lanceolatis lanceolatisve basi angustatis uninerviis glabris superioribus puberulis, racemo longissimo, pedunculis adscendentibus bracteas acuminatas triplo superantibus, carina cristata, alis suborbiculatis capsula obovata glabra longioribus latioribusque, seminibus oblongis nigris pubescentibus.

Port Natal. Gueinzius No. 23.

Caulis pluripedalis, stricte erectus, ramis virgatis. Folia 2—2$^1/_2$ poll. longa, 2—3 lin. lata, breviter mucronata, petiolo bilineari insidentia. Racemus $^1/_2$—1-pedalis. Pedunculi 3 — 4 lin. longi. Alae basi obliquae, 6 lin. longae et latae, pulchre roseae, venis numerosis virescentibus. Capsula sessilis, matura 4 lin. longa, 3 lin. lata, anguste alato-marginata. Semina 2 lin. longa, retrorsum pubescentia.

P. virgatae Th. (Eckl. et Zeyh.!) simillima, sed indumento, foliis longioribus apice angustatis, racemoque longiore diversa.

2. **P. myrtifolia** L.

β. natalensis Sond. caule pilosiusculo demum glabro, foliis breviter petiolatis ovatis acutis glabris apice summo pilosis.

Port Natal. Gueinzius.

Folia $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}$ poll. longa, 5 — 6 lin. lata. Flores *P. myrtifoliae* verae.

Caryophylleae Juss.

Mollugo Ser.

1. **M. serrulata** Sond. caule rigidiusculo erecto dichotomo, ramis apice pubescentibus, foliis verticillatis inaequalibus oblongis vel ovato-oblongis acutis in petiolum angustatis serrulatis, floribus confertis longiuscule pedunculatis, pedunculis unifloris, sepalis oblongis acutis, staminibus sub-8, capsula oblonga, seminibus elevato-punctatis.

Port Natal. Gueinzius No. 138.

Caulis pedalis. Rami digitales vel ultra. Folia subquaterna, fasciculata, majora pollicem longa, 4 lin. lata, in petiolum 2—3 lin. long. angustata, margine serrulata. Pedunculi 4 — 6, circ. 4 lin. longi. Calyx 5-sepalus, sepala 2 lin. longa, margine membranacea. Petala nulla. Stamina plerumque 8, hypogyna, filamentis subinaequalibus, basi sublatioribus, antheris bilocularibus basi emarginatis. Ovarium liberum, oblongum, 3-sulcum, 3-loculare. Ovula plurima, loculorum angulo centrali funiculis brevibus inserta. Stigmata 3, lineari-teretiuscula, papillosa. Capsula $1\frac{1}{2}$ lin. longa, obtusa, medio non inflata, 3-locularis, 3-valvis, valvis medio septiferis. Semina minima, sphaerica, epidermide elevato-punctata.

Valde affinis videtur *M. denticulata* Guill. et Perrot. flor. Seneg. p. 45. A *M. verticillata* distinguitur: caule elatiore erecto, foliis serrulatis, floribus majoribus seminibusque punctatis (non laevibus striolatis).

Elatineae Camb.

Bergia L.

1. **B. polyantha** Sond. herbacea glabra multicaulis, caulibus tetragonis, foliis oppositis oblongis acutiusculis, basi angustata sessilibus, integerrimis denticulatisve glabris, stipulis lanceolatis, floribus axillaribus solitariis, in apice caulis cymoso-aggregatis, bracteatis, calyce 5-partito, sepalis acuminatis, margine subscariosis, petalis calyce brevioribus ovatis acutis, stam. 10, stylis 5, capsula 5-loculari 5-valvi.

Feuchte Stellen bei Rhinosterkop (beim Vaalrivier) und Sandriverhills. Mai. Zeyher No. 540.

Herba annua, humilis, multicaulis; caules 1 — 2-pollicares. Folia oblonga acuta vel acutiuscula, circ. 6 lin. longa, 2 — 3 lin. lata, inferiora majora, suprema sensim in bracteas transeuntia. Stipulae lineam fere longae, inferiores indivisae, integerrimae, supremae minores, acuminatissimae, serratae vel ciliatae. Pedunculi axillares folio breviores, circ. 3 lin. longi, terminales cymosi, folium aequantes vel eo subbreviores, stipulis bracteati. Flores $1\frac{1}{2}$ lin. longi, glabri. Calyx 5-partitus, laciniae oblongae acuminatissimae. Petala 5 subbreviora, acuta, pallide rosea. Stamina 10, calyce breviora. Ovarium rubens, glabrum. Styli 5 breves, patentes. Capsula globosa, 5-locularis, 5-valvis, placenta centrali crassa. Semina oblonga, areolata, glabra.

B. anagalloides E. Meyer, Fenzl, caulibus longioribus, foliis evidenter serrulatis, pedunculis longioribus floribusque multo majoribus a nostra differt.

Malvaceae Brown.

Hibiscus L. DC. prodr.

Sect. VI. §. 2.

1. **H. leptocalyx** Sond. fruticulosus, caule debili tereti ramoso pilis longis brevibusque simplicibus lutescentibus hirsuto, foliis petiolatis triangulari-hastatis vel subcordatis remote obtuseque crenatis adpresse pilosis, pedunculis axillaribus solitariis folia aequantibus, involucri 10—11phylli foliolis angustissime linearibus longe ciliatis sepala ovata acuminata duplo superantibus, capsula subglobosa glabra rugulosa, seminibus puberulis.

Port Natal. Gueinzius No. 424.

Pedalis vel ultra. Rami erecto-patuli. Folia sparsa, alia 8—9 lin. longa 5 lin. lata, alia 7 lin. longa 6 lin. lata. Petiolus semipollicaris. Pedunculi tenues. Involucri foliola lineari-filiformia, 4 lin. longa. Corolla ex sicco rosea semipollicaris. Capsula longitudine sepalorum, subglobosa, subdepressa.

Dombeyaceae Kunth.

Dombeya Cav.

1. **D. natalensis** Sond. ramis teretibus glabris, foliis longe petiolatis orbiculari-cordatis acutis vel acuminatis dentatis sublobatisve, junioribus pubescentibus, floribus racemoso-paniculatis, pedunculis elongatis tenuissime pubescentibus apice umbellatis, umbellis 2—6-radiatis, involucelli unilateralis triphylli foliolis linearibus alabastra oblonga acuta stellato-tomentosa aequantibus, calyce reflexo, laciniis lanceolatis acuminatis, petalis inaequilateris scariosis persistentibus, staminibus 5 sterilibus stylum apice 5fidum aequantibus, ovario globoso tomentoso.

Port Natal, Gueinzius No. 105.

Simillima *D. Drègeana* Sond. (*Leeuwenhoekia tiliacea* E. Meyer, *Xeropetalum tiliaceum* Endl.) differt: involucelli unilateralis triphylli foliolis late ovatis acutis vel cuspidatis subtridentatis, alabastro crassiore ovato petalisque submajoribus.

Xeropetalum Delile.

1. **X. rotundifolium** Hochst.

Port Natal, Gueinzius No. 84 et 569. Magalisberg, Sept. Zeyher No. 141.

Melhania Forsk.

1. **M. linearifolia** Sond. caule erecto, foliis linearibus integerrimis apice obtuso denticulatis superne sericeo-pilosiusculis inferne cano-velutinis subrufescentibus, pedicellis axillaribus apice bifloris petiolo 3—4-plo longioribus, involucelli triphylli foliolis late cordatis cuspidato-acuminatis.

Port Natal, Gueinzius No. 532.

Caulis velutino-tomentosus, pedalis et ultra. Folia 2—2 1/2 poll. longa, 4 lin. lata, basi apiceque obtusa, supra impresse-, subtus elevato-venosa, tomento albido vel rufescente. Pedunculi in axillis foliorum superiorum, pollicares, apice bifidi. Involucellum 1/2 poll. longum, calycem aequans. Filamenta 5 fertilia monanthera.

M. prostrata DC. (Zeyher No. 140, Rhinosterkop, Betchuanaland. Decbr.) nostrae simillima sed diversa: tomento tenuiore albido, pedunculo unifloro et involucelli foliolis duplo angustioribus. *M. Burchellii* DC. foliis utrinque cano-velutinis, pedunculis abbreviatis involucelloque multo angustiore distinguitur; hanc in rupestribus graminosis ad Aapjesrivier Octob. florentem legit cl. Zeyher.

Tiliaceae Endl.

Triumfetta Plum.

1. **T. trichocarpa** Sond. fruticosa pilis stellatis vestita, ramis teretibus scabris, foliis alternis brevissime petiolatis oblongis vel ovato-oblongis obtusiusculis basi acutis trinerviis dentatis utrinque velutino-pubescentibus, pedunculis axillaribus solitariis subtrifloris, in apice ramuli subcymoso-aggregatis, sepalis linearibus apice fornicatis dorso cornutis, petalis oblongis basi angustatis, ovario biloculari, capsula setosa, setis longissimis rectis patentim pilosis.

Steinige Stellen in den Hainen am Magalisberg und auf Hügeln am Vaalrivier. Decbr. Zeyher No. 147.

Frutex erectus ramis ramulisque teretibus stellato-pilosis, demum scabris rufescentibus. Folia 1 poll. longa, 4—6 lin. lata, stellato-pubescentia, demum scabriuscula reticulato-venosa, dentibus acutis. Pedunculi axillares et extraaxillares, folio breviores, rarius in apice ramulorum cymulosi, circ. 3 lin. longi, apice 2—3-flori, pedicelli bracteis linearibus suffulti. Calyx 5phyllus, sepala extus stellato-pilosa, apice fornicato, dorso infra apicem cornu subulato, arrecto munita, 4 lin. longa. Petala 5, flava, 3 lin. longa, spathulata, ima basi ciliolata. Urceolus in apice gynophori petaloideus, brevis, margine ciliatus. Stamina 16 — 18, filamenta glabra longitudine petalorum, antherae oblongae. Ovarium stipiti brevissimo insidens, sphaericum, hirsutum, biloculare, loculis uniovulatis. Stylus filiformis, stamina aequans, glaber, stigmate bidentato terminatus. Fructus oblongus, circ. 3 lin. longus, setis numerosissimis, rufescentibus, apice rectis non hamatis, pilosis vestitus, setarum pilis patentibus, albis; setae 6 — 7 lin., pili 1 lin. longi.

Grewia Juss.

(*Mallococca* a. *Nehemia.*)

1. **G. cana** Sond. ramulis, foliis calycibusque cano-tomentosis, foliis brevissime petiolatis oblongis vel lineari-oblongis obtusis crebre serrulato-dentatis basi trinerviis, pedunculis solitariis unifloris, sepalis sub-3-nerviis petala oblonga superantibus, ovario dense villoso, drupa didyma depresso-globosa subpilosa.

Magalisberg, Octob. Zeyher No. 144.

„Arbuscula ramosissima." Rami teretes, glabri, fusco-purpurei, patentissimi, ramulis subferrugineis, velutinis. Folia bipollicaria, 6 — 8 lin. lata, utrinque cano-tomentosa, tomento supra demum subevanido, marginibus inaequaliter serrulato-dentatis. Petiolus $1^1/_2$ — 2 lin. longus. Stipulae parvae, acuminatae, cito deciduae. Pedunculi axillares, solitarii, rarius gemini, 5 — 6 lin. longi, uniflori, rarissime biflori, velutini. Sepala oblongo-linearia, acuta, trinervia, intus colorata, 5 lin. longa, lineam lata. Petala $^1/_3$ breviora, ex sicco flava, basi velutina. Filamenta glabra, petala parum superantia. Ovarium stipitatum. Drupa subdidyma, nigrescens, adpresse pilosa, diametro trilineari.

Folia fere *Grewiae nitidae* Juss., indumentum *G. venustae* Fresen.; a posteriore foliis duplo latioribus, 5-nerviis pedunculisque trifloris distinguitur.

2. **G. monticola** Sond. ramulis rufescentibus, stellato-tomentosis, foliis brevissime petiolatis ovatis acutis inaequaliter serratis basi semicordatis trinerviis rufescentibus supra rugulosis mollibus, subtus albo-tomentosis, pedunculis 1 — 3 axillibus 2 — 3-floris calycibusque rufo-pubescentibus, sepalis oblongo-linearibus petala oblonga superantibus, drupa globosa crustata nitida glabra dipyrena.

Magalisberg, Nov. flor., Jul. fruct. Zeyher No. 143 et No. 145.

Arbuscula ramosissima, ramis teretibus, ramulis patulis, tomento brevi, rufescente vestitis. Folia alterna, ovata, 2 — 2 1/2 poll. longa, 14 — 18 lin. lata, subcoriacea, subdimidiato-cordata, supra sparsim stellato-pilosa, subtus argenteo-tomentosa, nervis 3 primariis lateralibusque valde prominentibus. Petiolus vix 2 lin. longus. Florum pedunculus 3 — 4 lin. longus, apice 2 — 4-florus, pedicelli basi bracteis sublinearibus muniti. Sepala 4 lin. longa, lineam lata, acuta extus rufescentia, tomentosa. Petala calyce 1/3 breviora, subemarginata, ima basi ciliolata. Stamina numerosa, corollam aequantia, filamenta glabra. Ovarium villosissimum. Drupa matura rotunda, cerasiformis, 3 lin. diametro, glabra, nitida, dura, dipyrena.

Quoad folia *G. carpinifoliae* Juss. valde affinis.

3. **G. discolor** Fresen. in Mus. Senkenb. II. p. 159.

Magalisberg, Decbr. Zeyher No. 146.

Olacineae Herit.

Ximenia Plum. Benth.

1. **X. caffra** Sond. tomentosa, ramis spinosis rubellis, foliis ellipticis vel oblongo-ellipticis obtusis emarginatis coriaceis, adultis supra glabris, pedunculis axillaribus solitariis geminisve unifloris, petalis extus pubescentibus intus dense barbatis, drupa ovali glabra eduli.

β. ? *natalensis*, ramis foliisque glabris, petiolis pedunculis calycibusque pubescentibus.

In Wäldern des Magalisberges, Oct. bis Decbr. Zeyher No. 1847. *β.* Port Natal, Gueinzius No. 79.

Frutex ramis subdivaricatis, teretibus vel subangulatis, tomento brevi, in ramulis densiori, opaco vestitus spinisque

brevibus (3—4-linearibus) armatus. Folia alterna, breviter petiolata, 1 1/2 poll. longa, 10—12 lin. lata, coriacea, integerrima, uninervia nervo crasso, juniora utrinque fusco-tomentosa, adulta supra glabra, lucida. Pedunculi solitarii, gemini, rarius terni, circ. 3 lin. longi. Calyx minutus 4fidus. Petala lanceolata, 3 — 3 1/2 lin. longa, apice recurva, intus barbata. Stam. 8, antherae glabrae. Drupa subpollicaris, carnosa, monosperma.

Var. *β.* forsan species diversa, ramis foliisque glabris, *X. laurinae* DC. (*X. americ an.* var. *inermi* Hochst.) affinis, sed foliis crassis, pedunculis semper unifloris pubescentibus distincta.

Malpighiaceae Juss.

Acridocarpus Juss.

1. **A. pruriens** Juss. *β. laevigatus* Sond. ramis junioribus tomentosis adultis glabris, foliis utrinque subglabris.

Port Natal, Gueinzius No. 396.

2. **A. natalitius** A. Juss. = *Banisteria Kraussiana* Hochst.

Port Natal. Gueinzius.

Erythroxyleae Kth.

Erythroxylon L.

1. **E. caffrum** Sond. glabrum, ramis teretibus, ramulis compressis, foliis brevissime petiolatis ovato- vel obovato-oblongis emarginatis basi acutis subcoriaceis reticulato-venosis lucidis, stipulis acutissimis petiolum dimidium aequantibus, pedunculis 4 — 6 in apice ramulorum aggregatis flores duplo superantibus, calycis laciniis triangularibus, petalis obovatis, staminibus stylos apice incrassatos superantibus.

Port Natal. Gueinzius No. 52 et 581.

Frutex. Folia 1 1/2 — 2 poll. longa, 8 — 10 lin. lata, supra intense viridia, subtus subpallidiora, venis utrinque elevatis. Petiolus canaliculatus 1 — 1 1/2 lin. longus. Pedunculi 4 lin. longi. Calycis laciniae acutae. Petala 2 lin. longa. Stam. 10, filamenta basi membrana connata, antherae biloculares, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium triloculare. Styli 3 apice valde incrassati.

Sapindaceae Juss.

Dodonaea L.

1. **D. natalensis** Sond. glabra, ramulis subcompressis, foliis alternis obovato-oblongis acutis basi longe cuneatis junioribus viscosis, panicula racemosa axillari folio breviore ramis 2 — 3-floris divaricatis, fructibus 2 — 3-alatis emarginatis pedicello brevioribus.

Port Natal. Gueinzius No. 116.

Rami glabri, rufescentes. Folia sessilia, basi longe cuneata, integerrima, penninervia, 3 — 3 1/2 poll. longa, 10 — 12 lin. lata. Racemus paniculatus, breviter pedunculatus, ramis divaricatis, 2 — 3-fidis, subviscosis. Flores parvi, hermaphroditi. Calyx 1 lin. longus. Petala nulla. Filamenta brevia. Ovarium viscosum. Fructus in nostr. spec. immaturus, 4 lin. longus et latus.

D. viscosae L. affinis.

Meliaceae Juss.

Trichilia L.

1. **T. natalensis** Sond. glabra, foliis petiolatis impari-pinnatis 2 — 4-jugis, foliolis oppositis sessilibus lanceolatis acuminatis subfalcatis serratis subtus pallidioribus, racemis confertis simplicibus folio multo brevioribus, floribus breviter pedunculatis 4-petalis 8-andris, staminibus in tubum brevem connatis, stigmate 4-lobulato.

Harpephyllum serratum S. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 526.

Arbor. Folia alterna, exstipulata, petiolata (petiolo in foliis junioribus 1 — 2-pollicari), foliola adulta 2 — 3 poll. longa, circ. 8 lin. lata, lateralia sessilia, terminale petiolulatum, omnia basi plerumque aequilatera, penninervia, pagina inferiore pallidiora, venosa. Racemi in axillis foliorum juniorum, pedicellati subpollicares, rariflori, glabri, pedicellis bracteolatis, 1 lin. longis. Calyx 4-fidus, laciniae acutae, per aestivationem valvatae, lineam longae. Petala 4 ovato-oblonga, calyce $^1/_2$ longiora, patentia, glabra. Stamina 8, basi membrana connata. Stylus brevissimus, stigmate crasso, obsolete quadrilobo.

Ab *Harpephyllo caffro* Bernh. (Drège 8265. *Eckebergia capensis* Herb. Eckl.-Zeyh. ex parte) cui habitu valde accedit, foliis serratis floribusque dioicis facile distinguitur.

Ampelideae H. B. et Kth.

Vitis L.

1. V. semiglabra Sond. foliis 5-foliolatis, foliolis obovato-oblongis cuneatis, intermediis petiolulatis, infimis minoribus basi obliqua sessilibus, omnibus obtusis integerrimis coriaceis utrinque glaberrimis, racemo composito ferrugineo-tomentoso petiolum glabrum aequante.

Port Natal. Gueinzius No. 98.

Caulis scandens, glaber. Petioli pollicares. Foliolum intermedium 2 — $2^1/_2$ poll. longum, 8 lin. latum. Flores parvi.

Zanthoxyleae A. Juss.

Zanthoxylum Kth.

1. Z. (*Fagarastrum*) natalense Hochst.!

Omphalobium? discolor Sond. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 54 et 577.

Flores parvi, hermaphroditi, spicati, spicae pollicares, velutinae, in axillis foliorum aggregatae, in apice ramorum subpaniculatae. Bracteolae minutae. Calyx 5-partitus, laciniis lanceolatis extus pubescentibus, aestivatione subimbricata. Corollae petala 5, lineari-oblonga, calyce minora. Stamina 10, alterna petalis opposita parum minora. Antherae subrotundae. Ovaria 5 distincta, sessilia, villosa. Styli glabri, emersi, stigmatibus obtusis. Fructum non vidi.

Hippocrateaceae H. B. Kth.

Salacia L.

1. **S. alternifolia** Hochst.!

Port Natal. Gueinzius No. 53 et 580.

Variat foliis obovatis et oblongis, obtusis et subacuminatis. A *S. senegalensi* DC. Rich. flor. Seneg. t. 27. nonnisi alabastro subgloboso petalisque latioribus diversa.

Anacardieae Lindl.

Odina Roxb. (*Lannea* Rich.)

1. **O. discolor** Sond. foliis imparipinnatis 4 — 5-jugis, foliolis sessilibus ovato-oblongis acutiusculis integerrimis supra glabris subtus cano-tomentosis, petiolis canaliculatis, floribus dioicis, spicis masculis simplicibus in apice ramulorum congestis, rhachi pubescente, calyce basi puberulo, petalis 4, patentibus, staminibus 8.

Magalisberg, Sept. Zeyher No. 1853.

Arbuscula. Rami foliiferi teretes, cortice luteolo vel subpurpurasceute. Folia alterna, imparipinnata, pedalia, petiolata, petiolus 2 — 3-pollicaris, basi parum latior, foliola 9 — 11 opposita, sessilia, superiore petiolulato, basi obtusa vel levissime cordata, apice obtusa vel in acumen breve, obtu-

siusculum angustata, coriacea, supra obscure viridia demum fuscescentia, glaberrima, subtus cano-tomentosa vel aetate juniora albido-lutescentia, utrinque reticulato-venosa, 2—3 pollices longa, 1—1½ poll. lata. Spicae masculae in apice ramorum, folia juniora aequantes vel superantes, in nostr. specim. 2—4, approximatae, simplices, tripollicares. Flores sessiles, parvi, ex sicco lutei. Calyx 4-fidus, basi pubescens, laciniis obtusis, glabris. Petala 4 oblonga, circ. 2 lin. longa. Stamina 8, petala aequantia, antherae introrsae, longitudinaliter dehiscentes. Styli 4 rudimentarii, brevissimi, erecti. Flores feminei desunt.

Ab *O. velutina* Endl. (*Lannea velutina* Rich. in fl. Seneg. p. 155. t. XLII.) cui simillima distinguitur: foliolis numerosioribus sessilibus basi plerumque obtusis non cordatis superne glaberrimis spicisque masculis paucis approximatis.

Sclerocarpa Hochst.

1. **S. caffra** Sond., glabra, foliis impari-pinnatis, petiolo trigono, foliolis 5 — 11 longe petiolulatis ovatis ellipticisve breviter cuspidatis mucronatis integerrimis vel paucidentatis glabris subtus pallidis, floribus dioicis, spicis terminalibus abbreviatis, sepalis petalisque 4, staminibus 12 — 15, drupa suborbiculari triloculari.

Spondias Birrea Sond. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 70. An der Nordseite des Magalisbergs. Zeyher No. 1851. (flor. Aug., fruct. Decbr.) Drège No. 4063.

„Frutex humilis" (Zeyher). Folia ut in *S. Birrea* Hochst. post defloratiouem tantum nascentia, in apice ramulorum aggregata, alterna, exstipulata, petiolata (petiolo subtripollicari, trigono vel superne canaliculato), imparipinnata, 2—5-juga, petiolulata, petiolulis 6—8 lin. longis, sulcatis,

foliolis ovatis vel ellipticis, rarius ovato-oblongis, basi subacutis, apice saepe obliquis, in acumen breve, mucronatum angustatis, adultis subcoriaceis, penninerviis, margine integerrimis, rarius 1—2-dentatis, supra lucidis, lacte viridibus, subtus pallidis, $1^1/_2$—2 poll. longis, 12—15 lin. latis. Flores dioici. Spicae masculae 2—4, in apice ramulorum ad basin foliorum juniorum breviter pedunculatae, glabrae, 1—2 poll. longae. Flores ex sicco rubri, brevissime pedicellati, bracteola parva, obtusa suffulti. Calyx 11-sepalus, sepala concaviuscula, obtusa. Petata 4 calyce subtriplo longiora, oblonga, obtusa, 2 lin. longa, aestivatione imbricativa. Stamina petala aequantia, circa discum carnosum, depressum inserta, filamenta glabra, antheris dorso infra apicem affixa. Flores feminei desunt. Fructus drupaceus, magnitudine Pruni minoris, suborbicularis, putamine osseo, triloculari. Semina non vidi.

Simillima *S. Birrea* Hochst. (*Spondias Birrea* Rich. fl. Seneg. t. 41) differt: foliolis minoribus, obtusioribus, breviter petiolulatis.

Leguminosae Juss.

Requienia DC.

1. **R. sphaerosperma** DC.

Sandiger Hügel am Aapjesrivier, Oct. Zeyher No. 368.

Crotalaria L.

1. **C. macrostachya** Sond. caule ramisque erectis puberulis, foliis trifoliolatis, stipulis minutis subulatis, foliolis petiolum aequantibus oblongo-cuneatis, mucronulatis, subtus incanis subsericeis, racemo terminali elongato pubescente, calycis laciniis tubum aequantibus, carina longe rostrata glabra, ovario oblongo sericeo.

Port Natal. Gueinzius No. 189.

Caulis pluripedalis, teres, sulcato-striatus, tomento tenuissimo adpresso. Petiolus semipollicaris. Foliola 2 lin. lata. Racemus 7 — 8-pollicaris. Pedunculi 2 lin. longi, bracteas setaceas superantes. Flores majusculi flavi, alae obtusae carina breviores, ex sicco apice croceae.

C. globifera E. Meyer simillima, differt: petiolo longiore stipulato, foliolis minoribus, racemo elongato floribusque minoribus.

Dichilus DC.

1. **D. lebeckioides** DC. mém. Légum. t. 35.

Steinige Stellen am Magalisberg, Novbr. Zeyher No. 454.

Char. generico addatur: Legumen rectum, lineare, compressum, glabrum, 6 — 8-spermum. Semina reniformia, suborbiculata, ventre affixa, glabra, caruncula arilloque nullis.

Lotononis E. et Z., Benth.

1. **L.** (*Krebsia*) **dichiloides** Sond. fruticulosa, incano-pubescens, caule stricto, ramis numerosis erectis abbreviatis, foliis caulinis alternis fasciculatis, rameis solitariis subopositis, stipulis foliiformibus petiolo subbrevioribus, foliolis linearispathulatis mucronatis pellucido-punctatis, racemis ramos terminantibus laxis 4 — 6-floris, bracteis pedunculos aequantibus subulatis, calycis dentibus subulatis, inferiore longiore, vexillo longiuscule stipitato.

Dichilus floribundus Sond. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 25 et 632.

Caulis pluripedalis, striatus, ramis crebris lateralibus, inferioribus digitalibus, superioribus brevioribus dense obsitus. Folia 3 — 4 aggregata, petiolo semipollicari. Stipulae lanceolatae, 3 lin. longae. Foliolum intermedium circ. 8 lin. longum, lateralia parum breviora. Racemi erecti, pedunculis

1 1/2 lin. longis, erectis demum subnutantibus. Calyx tubuloso-campanulatus, 2 lin. longus, pubescens, dentibus subulatis, superioribus per paria approximatis, infimo subduplo longiore. Corolla glabra, carina obtusa, vexillo lato parum longior, alae calyci aequales, carina breviores. Stamina monadelpha. Ovarium pilosum. Stylus filiformis, glaber, stigmate obtuso.

Habitu *Dichili stricti* et *lebekkoidis*, calyce *Lotononidis* (*Aulac.*) *gracilis*.

Tephrosia Pers.

1. **T.** (*Reineria*) **semiglabra** Sond. fruticulosa, caule ramisque angulatis inferne rufo-tomentosis superne glabris, foliis 5—7-jugis petiolatis, petiolo foliola subaequante, stipulis lanceolatis acuminatis, foliolis oblongo-lanceolatis recurvato-mucronatis, supra glabris subtus pubescentibus concoloribus, racemis axillaribus terminalibusque abbreviatis interrupte pauciflоris, calyce vexilloque subsericeis.

Steiniger Boden am Fusse des Magalisberges. Decbr. Zeyher No. 459.

Caulis ut videtur basi decumbens, tripedalis et ultra, flexuosus, ad apicem usque tomento rufescente vestitus. Rami inferiores (in spec. nostr.) subpedales, superiores sensim minores, flexuosi, angulati, glabri vel pilis sparsis obsiti. Foliorum petiolus 4 lin. longus, foliola petiolulata, striata, 10 lin. longa, superiora minora. Racemi terminales digitales, axillares breviores. Florum fasciculi plerumque biflori, pedunculi 2 lin. longi. Calyx pedunculum aequans. Corolla calycem duplo superans, vexillo lato, extus sericeo. Legumen ignotum.

Affinis *T. strictae* E. et Z. et *polystachyae* E. M., a priore caule ramisque angulatis inferne tomentosis, foliis cauli

non approximatis et racemo longiore, a postiore caule non erecto nec sulcato, foliolis latioribus racemisque brevioribus paucifloris diversa.

2. **T.** (*Reineria*) **elongata** E. Meyer.

α. pubescens, foliis plerisque bijugis, inferioribus saepe unijugis cauleque pubescentibus.

T. elongata E. M.! in herb. Drège.

Port Natal; Gueinzius No. 190 et 625.

β. glabra, foliis plerisque unijugis cum impari cauleque glabris, leguminibus velutinis.

Vaalrivier, Jan. Zeyher No. 457.

Caulis in *β.* e basi adscendente erectus, subangulatus, ramis elongatis. Petiolus 8 — 12 lin. longus, basi stipulis subulato-acuminatis, demum induratis. Stipellae in foliis trifoliolatis minutae, subulatae, in fol. pinnatis nullae. Foliola 2—4 poll. longa, 4 lin. lata, supremum plerumque petiolulo 2—4-lineari. Racemi pedales, fasciculi 2—3-flori. Calyx 3 lin. longus, adpresse sericeus. Legumen bipollicare.

3. **T.** (*Brissonia*) **lurida** Sond. suffruticosa e basi adscendente erecta, ramis angulatis canescentibus, foliis 2—3-jugis longe petiolatis, stipulis lineari-lanceolatis petiolo multo brevioribus, foliolis elongato-linearibus mucronatis supra glabris subtus adpresse pubescentibus argenteis oblique striatis, racemis axillaribus terminalibusque longe pedunculatis apice 2—6-floris, calyce vexilloque extus sericeis, leguminibus linearibus lurido-tomentosis polyspermis.

Moojerivier, Magalisberg, Novbr.; Crocodillrivier, Decbr. Zeyher No. 456.

Pedalis, ramis adpresse pilosis, canescentibus. Stipulae 4 – 6 lin. longae. Petiolus communis superne canaliculatus. Foliola 2 — 5 poll. longa, $1^1/_2$ lin. lata, complicata, mucrone

terminata, subtus canescentia (juniora sericea), nervo lutescente prominente. Pedunculi communes circ. semipedales, angulati. Flores majusculi. Calyx sericeus, dentibus acuminatis, inferiore longiore. Vexillum extus fulvescens, subemarginatum, $^1/_2$ poll. longum. Carina alis oblongis, cuneatis parum brevior. Ovarium sericeum. Stylus barbatus. Legumen 2—3 poll. longum, 2 lin. latum, compressum. Semina matura ovalia, ventre affixa, rudimento arilli cincta.

A *T. longipede* Meisn. foliis 2—3-jugis foliolisque multo longioribus diversa.

4. **T. lupinifolia** (DC. Prodr. II. p. 255) fruticulosa, pubescens, caule adscendente ramisque teretibus, foliis petiolatis palmatim 5-foliolatis, stipulis lanceolatis stipellisque subulatis subspinescentibus, foliolis lineari-oblongis oblongisve cuneatis obtusis mucrone brevissimo recurvo, inferioribus glabris superioribus subtus adpresse sericeis, racemis terminalibus axillaribusque elongatis multifloris pubescentibus, leguminibus linearibus velutinis stylo glabro superatis.

Auf Grasfeldern im sandigen Boden kriechend, am Vaalrivier und Moojerivier. Decbr. Aapjesrivier. Oct. Zeyher.

Pluripedalis. Caulis striatus, inferne saepe glabriusculus. Petiolus communis 1 — $1^1/_2$-pollicaris. Stipulae patulae, striatae, demum induratae spinescentes. Stipellae 2 lin. longae. Foliola subsessilia, striata, 2 poll. longa, 4—5 lin. lata. Racemus terminalis pedalis, laterales breviores. Flores remotiusculi fasciculati, fasciculi 2—3-flori. Pedunculi 2—3 lin. longi, basi bracteati. Calyx adpresse pubescens, $1^1/_2$ lin. longus. Corolla calyce duplo longior, vexillo extus sericeo. Legumen 14 — 16 lin. longum, 2 lin. latum, compressum, stylo incurvo, glabro terminatum.

Variat: tomento incano vel lurido, foliis palmatim 5-, rarius 3—7-foliolatis.

Desmodium DC.

Sect. III. §. 1.

1. **D. natalitium** Sond. suffruticulosum, caule adscendente debili piloso, foliis petiolatis cordato-ovatis supra glabris subtus adpresse pilosis, stipulis lineari-lanceolatis petiolo duplo brevioribus, racemo terminali secundo, leguminibus linearibus subarcuatis puberulis, articulis 6 — 8 aequalibus semiorbiculatis.

Port Natal. Gueinzius No. 203.

Subpedale. Folia 1—1½ poll. longa, 9—12 lin. lata, acutiuscula. Petiolus semipollicaris, infra apicem stipellis 2 setaceis munitus. Racemus 3—4-pollicaris. Pedunculi 2 lin. longi, fasciculati. Flores parvi. Calyx bilabiatus, labium superius breviter bifidum, inferius tripartitum. Legumen pollicare, articuli lineam lati.

Chloryllis E. Meyer.

1. **C. pratensis** E. M.

Grasreiche, sandige Ebenen am Caledonrivier und bei Wonderfontyn. Decbr. Zeyher No. 522.

Legumen oblongum, compressum, coriaceum, enerve, inter semina plerumque subcoarctatum, glabrum, ad suturas glandulis elevatis scabriusculum, 3 — 4-spermum, 2½ poll. longum, 8—10 lin. latum. Semina oblongo-reniformia, subcompressa, nigricantia, nitidula, ventre affixa, funiculo latiusculo, hilo oblongo.

Vigna Savi.

1. **V. scabra** Sond. caule volubili retrorsum piloso, pilis rufescentibus, foliis longiuscule petiolatis trifoliolatis, foliolis pubescenti-scabris intermedio petiolulato ovato acuto lateralibus sessilibus basi obliquis sublobatisve, pedunculis longissimis

scabris apice bifloris, calycis laciniis lanceolatis tubum aequantibus, leguminibus (junioribus) rectis rufo-villosis.

Port Natal. Gueinzius No. 206.

Caulis pluripedalis, debilis, flexuosus, teres, hirtus. Petiolus bipollicaris. Foliolum intermedium tripollicare, 2 poll. latum, lateralia subaequalia vel parum minora. Pedunculi axillares $^1/_2$—1-pedales. Flores majusculi, ex sicco purpurascentes. Calyx semipollicaris, scaber. Vexillum circ. 10 lin. longum.

Sphenostylis E. Meyer.

1. **S. angustifolia** Sond. caule ramisque erecto-patulis subangulatis glabris pubescentibusve, foliis petiolatis trifoliolatis, stipulis parvis ovato-acuminatis, foliolis aequalibus lanceolatis mucronatis glabris, intermedio petiolulato, stipellis subulatis, pedunculis axillaribus elongatis bi-, rarius plurifloris, leguminibus linearibus marginatis glabris stylo persistente terminatis.

Port Natal. Gueinzius No. 624. Auf steinigen, grasreichen Hügeln am Magalisberg. Novbr. Zeyher No. 524.

Suffruticosa, 1—3-pedalis, ramis virgatis. Petiolus 4—6 lin. longus. Stipulae sesquilineares. Foliola $1^1/_2$ poll. longa, 3 lin. lata, subreticulata, lateralia sessilia. Stipellae minutae. Pedunculus communis 2—4-pollicaris, glaber vel puberulus, plerumque biflorus, rarius racemoso-pluriflorus, pedicellis 3—4 lin. longis. Calyx campanulatus, late 5-dentatus, glaber, 2 lin. longus. Vexillum 7 lin. longum et latum, emarginatum, glabrum. Legumen 2—3-pollicare, basi apiceque acutum, 2 lin. latum, marginibus subincrassatis. Stylus *Sphenost. marginatae.*

Facie *Otopterae Burchellii* DC.!

Eriosema DC., E. Meyer.

1. **E. Gueinzii** Sond. caule flexuoso angulato helvolo-piloso, pilis patulis, foliis trifoliatis (rarissime unifoliatis) breviter petiolatis, stipulis ovatis acuminatis, foliolis pubescentibus ovatis intermedio sublatiore longius petiolulato, racemis multifloris longe pedunculatis folia duplo triplove superantibus, floribus retrorsum imbricatis.

Port Natal. Gueinzius No. 27 et 634.

Caulis pluripedalis, angulatus, striatus. Stipulae 5 lin. longae. Petiolus circ. 2-linearis. Folia inferiora interdum simplicia, saepius trifoliolata, foliolum intermedium tripollicare, $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ poll. latum, petiolulo 3 — 5-lineari, lateralia oblonga, subobliqua, breviter petiolulata. Racemi demum laxiusculi bipollicares, pedunculo semipedali piloso. Flores semipollicares, bracteis acuminatis, caducis suffulti. Legumen non vidi.

E. cordato E. M. simillimum, sed foliis plerisque trifoliolatis ovatis, nec non stipulis angustioribus et racemo longe pedunculato differt.

Copisma E. M.

1. **C. subsericeum** Sond. caulibus procumbentibus teretibus pubescentibus, foliis longe petiolatis, stipulis ovatis acuminatis, foliolis ovato-oblongis obtusis mucronatis supra glabris subtus subsericeo-incanis, stipellis subulatis, racemis folium aequantibus paucifloris, bracteis acuminatis calyce subsericeo triplo brevioribus.

Port Natal. Gueinzius No. 626.

Caules 2 — 3-pedales, debiles. Petiolus 1 — $1\frac{1}{2}$-pollicaris. Stipulae circ. 3 lin. longae, nervosae. Foliola $1\frac{1}{2}$ — 2 poll. longa, 10 lin. lata, basi subcordata. Calyx 3 lin.

longus. Corolla calyce duplo major. Ovarium sericeum, stylo glabro. Legumen deest.

Habitu valde accedit ad *Copisma rotundifolium* E. M., sed pubescentia densiore, caule longiore tereti, foliis longioribus racemoque breviore diversum

Dalbergia L.

1. **D. rotundifolia** Sond. fruticosa, ramulis subangulatis, stipulis linearibus, foliolis 3 — 5 suboppositis orbiculatis obtusis subemarginatisve junioribus subtus sericeis adultis reticulato-venosis superne glabris nitidulis subtus tenuissime cano-pubescentibus, leguminibus brevissime stipitatis ellipticis utrinque obtusis 1—2-spermis glabris.

Aapjesrivier, Octob. Zeyher.

Rami teretes, sulcato-striati, glabri. Ramuli subangulati, pilis brevissimis, adpressis subcanescentes. Stipulae anguste lineares, semipollicares. Petiolus bipollicaris. Petioluli supra canaliculati, 4 lin. longi, terminalis in folio trifoliolato multo longior, in 5-foliolato lateralibus aequalis. Foliola opposita vel subalterna, juniora complicata apice apiculata, superne obscure viridia puberula, subtus sericea, adulta subtus cano-puberula, vix micantia, nervo medio crasso, lateralibus tenuibus, 2 poll. longa et lata. Flores desunt. Calycis basis persistens. Legumen 18—22 lin. longum, 12—14 lin. latum, compresso-planum, membranaceum, venosum, stipite circ. sesquilineari.

Affinis *D. Sissoo* Roxb., sed foliis orbiculatis obtusis vel emarginatis fructibusque latis diversa.

Peltophorum Vogel.

1. **P. africanum** Sond. inerme, ramulis racemo calycibusque tenuissime subferrugineo-pubescentibus, foliis abrupte

bipinnatis, pinnis 7—8, foliolis 14—20-jugis lineari-oblongis apiculatis utrinque adpresse pubescentibus subtus pallidioribus, paniculis terminalibus e racemis multifloris folium subaequantibus compositis, bracteis lineari-subulatis, pedicellis demum calyce longioribus, sepalis interioribus margine scariosis denticulatis, petalis late obovatis unguiculatis calyce longioribus, ungue staminibusque basi hirsutis, stylo glabro ovarium aequante, stigmate peltato-dilatato, legumine samaroideo subpedicellato oblongo utrinque acuminato compresso, glabriusculo 1—2-spermo, seminibus oblongis pendulis.

Am Ufer des Crocodillrivier und in den Hainen an der nördlichen Seite des Magalisberges. Novemb. Zeyher No. 554.

„Arbor altissima." Rami glabri. Ramuli patuli, sulcati, subangulati, tomento brevissimo, subferrugineo dense vestiti. Pinnae circ. 4 poll. longae, subferrugineae; petioli oppositi, 2 2¼ poll. longi. Foliola opposita, 4 lin. longa, lineam lata, subsessilia, basi parum obliqua, apice nervo medio excurrente apiculata, superne in sicco subnigricantia, subtus pallida. Racemi 3 — 4-pollicares, rhachis, pedicelli et calyces subferrugineae. Pedicelli 3 — 4 lin. longi, teretes, crassiusculi, in flore erecti, subpatuli, in fructu deflexi. Bracteae pedicellis superioribus sublongiores, deciduae. Calyx 2½ lin. longus, tubus brevis campanulatus, persistens, limbi quinquepartiti laciniae obtusae, aestivatione imbricatae, 2 exteriores aequales, immarginatae, 2 interiores, margine scariosae, denticulatae, intermedia latere exteriore subscariosa. Petala 5, calyce duplo longiora, flava, subinaequalia, unguiculata, ungue basi hirsuta, lamina suborbiculata, basi cuneata, subcrispata, 4 lin. lata. Stamina 11 subadscendentia; filamenta filiformia petala aequantia, glabra, basi hirsuta; antherae oblongae, biloculares, incumbentes. Ovarium subcompressum

ferrugineo-hirsutum, subsericeum, biloculare, biovulatum. Stylus ovarium aequans, glaber, apice inflexus. Stigma dilatato-peltatum, glabrum. Legumen pendulum, brevissime stipitatum, 2—3 poll. longum, 8—9 lin. latum, samaroideum (alae 1—1½ lin. latae), siccum, subcoriaceum, valde compressum, medio convexiusculum, indehiscens, nervoso-striatum, striis numerosis in medio confluentibus, puberulum, striis demum glabris. Semina in medio legumine 1—2, oblonga, compressa, basi obtusa subtruncata, apice acutiuscula; funiculo umbilicali filiformi apice inflexo appensa; testa crustacea, laevi, nitida. Embryo rectus, semini conformis; cotyledones planae, aequales, applicatae, subcorneae, flavescentes; radicula brevi acuta, exserta, hilo proxima; plumula inconspicua.

Peltophorum ist nicht allein wegen der dicken, schildförmigen Narbe, sondern mehr noch wegen der Aestivation des Kelches eine von *Caesalpinia* hinreichend verschiedene Gattung. Bei letzterer ist das eine Kelchblatt grösser als die übrigen, und bedeckt dieselben, bei *Peltophorum* sind die beiden äusseren, gegenüberstehenden Kelchblätter ein wenig kleiner als die anderen, und alle decken sich nur mit ihren Rändern. Zu *Peltophorum* gehören ohne Zweifel mehrere andere Arten von *Caesalpinia*, unter den mir bekannten *C. ferruginea* Decaisn.!

Merkwürdig ist die Uebereinstimmung der afrikanischen Pflanze mit der brasilianischen; ausser der geringeren Anzahl der, auch auf der Oberfläche behaarten Blättchen, so wie des etwas längeren, kahlen Griffels, finde ich keinen Unterschied. Die Frucht von *P. Vogelianum* Walp. ist ein wenig schmäler, ferner vollkommen kahl und mit weniger tiefen Streifen versehen, im Uebrigen ganz so wie die von *P. africanum*.

Parkinsonia Plum.

1. P. africana Sond. glabra glaucescens, ramis spinescentibus, foliis ex axillis spinarum ternis pluribusve pinnatis, petiolo communi longissimo teretinsculo exalato utrinque canaliculato, apice angustato, foliolis oppositis minimis oblongis acutis, racemis axillaribus terminalibusque laxis 6—10-floris, pedunculis erecto-patulis basi bracteolatis, calyce basi puberulo, leguminibus lineari-lanceolatis basi apiceque angustatis multistriatis sub-8-spermis, seminibus oblongis obtusis nitidis.

Am Ufer periodischer Flüsse, Springbokkeel, Buschmannland. Febr. Zeyher No. 557.

„Frutex altus, *Wilde Limoenhout* Incol." Zeyher. Rami teretes, luteoli, nitidi; ramulis subhorizontaliter patentibus spinosis, junioribus apice adpresse puberulis. Folia fasciculata, basi aculeis parvis fulta, pinnata. Petiolus communis 3—5 poll. longus, $^1/_2$ lin. latus, non alatus, acutus, glaberrimus, glaucus. Foliola 8—12-juga petiolulata, opposita, glandula sejuncta, oblonga, acuta, lineam longa. Racemi patuli, florentes $1\,^1/_2$—2-pollicares, fructiferi magis elongati. Pedicelli basi bracteola minuta suffulti, medio vel supra medium subarticulati, floriferi 4—5 lin., fructiferi 6 lin. longi, apice subincrassati. Calyx subcoloratus tubo brevi turbinato, tenuissime puberulo, limbi 5-partiti, decidui laciniis oblongis, acutis, glabris, 3 lin. longis. Petala ex sicco flava, calyce longiora, posticum obovatum, reliqua obovato-oblonga. Stam. 10, adscendentia, filamenta basi pilosa. Ovarium lineare, adpresse puberulum Stylus filiformis, circ. $^1/_2$ lin. longus, stigmate simplici. Legumen 3—4 poll. longum, 4 lin. latum, inter semina subcontractum et compressum, bivalve, valvis glabris venoso-nervosis. Semina 6—8, oblonga, utrinque

obtusa, albuminosa, funiculus filiformis, cotyledones compressae, oblongae, radicula exserta, ovata, acuta.

A *P. aculeata* L. facile distinguitur petiolo communi breviore teretiusculo exalato foliolisque oppositis minoribus acutis.

Cassia L.

1. C. arachnoides Burch.

Grasreiche, sandige Stellen am Vaalrivier, Aapjesrivier und Magalisberg. Oct. Zeyher. No. 556.

Cassiae obovatae Coll. varietas videtur.

Schotia Jacq.

1. S. (*Theodora*) brachypetala Sond. foliis abrupte pinnatis, foliolis 4 — 5-jugis obovatis oblongisve obtusis vel emarginatis mucronulatis supra nitidulis reticulato-venosis, panicula racemosa abbreviata, sepalis basi concretis, petalis angustissimis, filamentis in tubum connatis alterne minoribus, ovario lanceolato stipitato.

Port Natal. Gueinzius No. 33.

Petiolus communis teretiusculus supra canaliculatus. Stipulae in specim. nostr. nullae. Foliola brevissime petiolulata, glaberrima, majora 3 poll. longa, $1^1/_2$ poll. lata. Panicula digitalis. Pedunculi bracteati, bracteis ovatis. Flores sanguinei, semipollicares. Sepala basi in tubum brevem hemisphaericum connata, laciniis late ovatis, obtusis. Petala lanceolata vel sublinearia, acuta. Filamenta 10, basi in membranam latam connata, alterna majora, subulata, juniora apice incurva, antherae oblongae, biloculares. Ovarium pluriovulatum, longe stipitatum, glabrum, stylus filiformis, stigma dilatatum. Fructus deest.

Lythrarieae Juss.

Ammannia L.

1. **A. pusilla** Sond. annua, caule erecto simplici quadrangulo glabro, foliis lanceolatis basi auriculato-cordata sessilibus subtus pallidioribus, corymbis axillaribus pedunculatis 3—7-floris bracteolatis, floribus tetrapetalis tetrandris.

Sumpfige Stellen beim Sandrivier. Mai. Zeyher.

Herba annua, 2—3-pollicaris. Folia supra viridia scabriuscula, subtus pallida, reflexa, 3 — 4 lin. longa, lineam lata. Corymbi in axillis solitarii, inferiores longius pedunculati, folium subaequantes. Pedunculus communis et partialium laterales bibracteolati, intermedius ebracteatus. Calyx campanulatus, linea parum brevior 8-dentatus, dentes 4 latiores erecti, 4 minores cornuformes. Petala 4 minuta, coerulescentia. Capsula sphaeroidea, calyce persistente vestita, membranacea, rubro-fusca, stylo aequilongo coronata, unilocularis, polysperma. Semina placentae centrali affixa.

A. auriculata W. DC. nostrae affinis differt foliis et numero staminum.

2. **A. anagalloides** Sond. caule herbaceo humili basi prostrato ramosissimo, ramis tetragonis scabriusculis, foliis oblongis acutis, superioribus oblongo-lanceolatis mucronulatis basi cordata sessilibus utrinque hispidulis demum glabris, floribus minutis subsolitariis breviter pedunculatis apetalis tetrandris glabris.

Feuchte Stellen am Rhinosterkop beim Vaalrivier. Mai. Zeyher No. 541.

Caulis a basi ramosissimus, rami oppositi 3 — 4 poll. longi. Folia basi auriculato-cordata sessilia, utrinque viridia, juniora pilis rigidiusculis hispidula, adulta glabra, infe-

riora 6 lin. longa, 2 — 3 lin. lata, superiora minora. Flores in axillis solitarii vel gemini, brevissime pedunculati. Calyx $^3/_4$ lin. longus, dentibus 4 erectiusculis, obtusiusculis, mucronulatis, sinubus 4 cornuformibus, patulis, subulato-acuminatis. Petala nulla. Stylus filiformis. Stigma capitatum. Capsula calyce persistente vestita, membranacea, unilocularis, stylo coronata.

Forsan varietas *A. asperae* Guill. et Perrot., quae nonnisi foliis basi vix cordatis, floribus capitatis calycibusque strigulosis diversa.

Lythrum L.

1. **L. sagittaefolium** Sond. caule suffruticoso pubescenti-scabro, foliis sessilibus erectis adpressis oblongo-lanceolatis acutis basi sagittatis margine recurvis, supra scabris subtus glabris, corymbis axillaribus pedunculatis folia superantibus 3 — 5-floris, floribus tetrapetalis tetrandris, pedicellis calycibusque puberulis.

Im Sumpfe beim Magalisberg. Novbr. Zeyher No. 543.

Fruticulus pedalis et ultra. Caulis teres, pube brevissima scabridus, ramis subvirgatis. Folia omnia erecta adpressa, in ramis subimbricata, basi sagittata, caulina 6 lin. longa, prope basin 2 lin. lata. Flores lilacini, in corymbos axillares, pedunculatos dispositi, pedunculus 2 — 3 lin. longus, pedicelli bracteolati lineam longi. Calyx turbinatus, 8-striatus, $1^1/_2$ lin. longus, dentes 4 latiores acutiusculi, 4 minuti, cornuformes. Petala 4 obovata, subunguiculata, 2 lin. longa. Stamina 4, filamenta longe exserta, glabra. Stylus longus, filiformis, glaber. Capsula membranacea, glabra, calyce tecta, unilocularis, polysperma. Semina placentae centrali affixa.

2. **L. rigidulum** Sond. caulibus basi suffruticulosis ramis foliisque oppositis scabriusculis, foliis sessilibus oblongo-lanceolatis obtusiusculis basi auriculato-cordatis, pedunculis axillaribus solitariis 1 — 2-floris folium subaequantibus bracteolatis, calyce 12-striato, petalis 6, staminibus 12.

Aapjesrivier, Octob. Zeyher No. 542.

Caules 3 — 4-pollicares, herbacei, quadrangulares, erectiusculi, setulis scabridi, demum sublaeves. Folia erecta, 3 — 4 lin. longa, 1 1/2 lin. lata. Pedunculi tenuissime puberuli, bibracteolati. Calyx 2 lin. longus, striis 12 elevatis, dentibus 6 erectis, acutis, 6 alternis, cornuformibus, minutissimis. Petala 6 rosea. Stamina 12 inaequalia, glabra. Stylus glaber. Stigma capitatum. Capsula oblonga, stylo duplo brevior.

A *L. tenello* Thunb. cui valde affine, distinguitur: foliis oppositis basi latioribus cordatis floribusque pedunculatis 12-andris.

Combretaceae R. Br.

Terminalia L.

1. **T. sericea** Burch. DC. prodr. III. p. 13.

Aapjesrivier, Decbr. Zeyher No. 548.

Folia oblonga, obtusa, mucronulata, basi in petiolum brevissimum angustata, sericea, 2 1/2 — 3 poll. longa, apice 9 — 10 lin. lata. Spicae folio breviores, ovatae vel oblongae, sericeae. Flores parvi. Drupa late alata, glabra, rufescens, 1 1/2 poll. longa, 9 — 10 lin. lata. Semen 4 lin. longum.

Combretum L.

1. **C. glomeruliflorum** Sond. ramis inermibus patentibus glabris, ramulis tenuissime pubescentibus, foliis oppositis petiolatis ellipticis basi apiceque acutis integerrimis supra glabris

subtus pubescentibus, spicis axillaribus solitariis subcapitatis densis folio brevioribus, floribus octandris, calycis campanulati dentibus obtusis ciliolatis, petalis spathulatis glabris, filamentis exsertis.

Port Natal. Gueinzius No. 62 et 565.

Frutex erectus, ramis oppositis, teretibus, cortice griseo, laevi. Folia opaca, rufescentia (incl. petiolo 3-lineari), 2 poll. longa, 10 lin. lata. Spicae pedicellatae, pedicello puberulo, spicam aequante, 6 lin. longo. Calyx campanulatus, lineam longus, extus demum glaber, dentibus obtusis, ciliolatis. Petala glabra, lutea. Stamina 8, filamenta glabra, exserta, antherae oblongae. Stylus staminibus subbrevior, glaber. Fructus deest.

2. **C. erythrophyllum** Sond. (*Terminalia? erythrophylla* Burch. trav. I. p. 400. DC. Prodr. III. p. 13.)

Crocodillrivier, in Wäldern. August. Zeyher No. 550.

A praecedente differt: foliis demum glabris et calycis dentibus acutis.

3. **C. Gueinzii** Sond. inerme, ramulis teretibus velutinis, foliis oppositis breviter petiolatis ellipticis obovatisve acutiusculis aut obtusis mucronatis integerrimis basi saepe subcordatis, junioribus utrinque adpresse pubescentibus, adultis supra glabris subtus ferrugineis lepidotis reticulato-venosis, spicis axillaribus gracilibus folium aequantibus, rhachi calycibusque pilosis, floribus octandris bracteatis, petalis barbato-ciliatis, fructibus subpedicellatis ellipticis 4-alatis, alis nitidis scariosis corpore lanceolato lepidoto sublatioribus.

Port Natal. Gueinzius No. 567.

Erectum non scandens. Rami cortice cinereo, subrimoso. Folia 3 — 4 poll. longa, 2 — 2½ poll. lata, vel elliptica acutiuscula basi subcordata, vel obovata obtusissima breviter

mucronata basi subangustata, supra demum glaberrima, viridia, lucida, subtus ferruginea, nervis venisque valde prominentibus. Petiolus 3 lin. longus. Spicae in axillis foliorum solitariae, subracemosae, bipollicares. Flores parvi, bractea minuta, subulata suffulti. Calyx cyathiformis, acute 4-dentatus, ciliatus, lineam subaequans, extus intusque pilosus. Petala minuta, obovata, truncata, ciliolato-barbata, unguiculata, lutea. Filamenta calyce triplo longiora, emersa, flexuosa, glabra. Stylus gracilis, apice parum dilatatus, obtusus, filamenta superans. Fructus brevissime pedicellatus, basi apiceque obtusus, 9 lin. longus, 6 lin. latus, monospermus, alae lutescentes, transverse striatulae, margine crenulatae.

4. **C. Kraussii** Hochst. (*C. lucidum* E. Meyer, non Blume.)

Port Natal. Gueinzius No. 566.

Differt a praecedente: ramis non pubescentibus, foliis utrinque glaberrimis, basi magis decurrentibus, spica glabra nec non fructibus basi apiceque emarginatis aeque latis ac longis.

5. **C. holosericeum** Sond. arborescens, inerme, ramulis teretibus foliis spicisque holosericeis, foliis oppositis brevissime petiolatis late ovatis subcordatis acutis, integerrimis utrinque helvolo-velutinis, spicis axillaribus solitariis folio brevioribus, floribus octandris, calyce cyathiformi, petalis obtusis ciliatis, fructibus subsessilibus ellipticis 4-alatis, alis semiorbiculatis puberulis nitentibus corpore lanceolato lepidoto vix latioribus.

Magalisberg, Juni. Zeyher No. 575.

Arbor humilis, ramosissima, ramis teretibus glabris, ramulis oppositis dense velutinis. Folia opposita late ovata vel elliptica, basi obtusa vel subcordata, apice breviter acuta

vel mucronata, subtus demum venoso-reticulata, pubescentia, circ. 3 poll. longa, 2 poll. lata. Petiolus 1 1/2 — 2-linearis. Spicae sesquipollicares. Calyx lineam longus, extus intusque pilosus. Petala minuta, truncato-obtusa, lutea. Filamenta emersa, glabra. Stylus stamina aequans, filiformis, glaber. Fructus subsessilis, quadri-, rarissime trialatus, 9 — 10 lin. longus, utrinque obtusus (aetate juniore subangustatus), alae scariosae, margine subintegerrimae, lutescentes, transverse striolatae, tenuissime pubescentes, medio 2 lin. latae, corpore oblongo-lanceolato non latiores. Semen olivaeforme.

6. **C. apiculatum** Sond. erectum, inerme, ramis ramulisque glabris, foliis oppositis breviter petiolatis, ellipticis oblongisve recurvato-apiculatis utrinque glabris lepidotis rufescentibus sublucidis, racemis spicatis axillaribus solitariis folium aequantibus glabriusculis, floribus octandris, calycibus campanulatis, petalis barbato-ciliatis, fructibus longiuscule 4-alatis basi apiceque subemarginatis, alis semilunatis nitentibus glabris corpore oblongo-lanceolato lepidoto latioribus.

Magalisberg, in Wäldern, Octob. (flor.), Juni (fruct.). Zeyher No. 553.

Arbor humilis ramosissima. Rami oppositi cortice cinereo, sublutescente, rimoso, ramulis novellis apice viscosis. Folia utrinque reticulata, glaberrima, lepidibus minutis rufescentia, apiculo recurvo terminata, 2 1/2 — 3 poll. longa, 14 — 18 lin. lata, juniora subviscosa. Racemi (incl. pedunculo) 1 1/2 poll. longi multiflori; pedunculus glaber, rhachis glabriuscula. Flores basi bractea minuta, lineari, glabra suffulti, ex sicco lutei. Calyx campanulatus, 5-denticulatus, ciliolatus, glaber, intus glabriusculus. Petala 4 minuta, unguiculata, obovata, subtruncata, denticulata, barbato-ciliata.

Filamenta calyce multo longiora, glabra, antheris oblongis medio affixa. Stylus stamina aequans, glaber. Fructus circumferentia cordato-ovatus, 10 lin. longus, 9 lin. latus, aureo-nitens, alae basi parum latiores, margine subundulatae, glaberrimae, striolatae; pedicellus $3\frac{1}{2}$ lin. longus.

Combreto glutinoso Guill. et Perrot. Seneg. p. 288. affine, differt ramulis glabris, foliis rufescentibus recurvato-apiculatis, petalis barbatis fructibusque longius pedicellatis.

7. **C. Zeyheri** Sond. arboreum, inerme, ramulis foliis junioribus petiolisque velutinis, foliis oblongo-ellipticis obtusis subemarginatis glaberrimis reticulato-venosis supra lucidis, spicis axillaribus solitariis velutinis, floribus bracteatis, calyce campanulato, petalis unguiculatis glabris, stam. 8, rarius 12 vel 16, fructibus maximis petiolatis, 4-alatis elliptico-subrotundis utrinque emarginatis glabris, alis semiorbiculatis nitentibus corpore oblongo-lanceolato duplo latioribus.

In Wäldern am Magalisberg, Oct. (flor.), Jun. (fruct.). Zeyher No. 552.

Arbor erecta, 20 — 30 pedes alta, ramis teretibus, cinerascentibus, junioribus oppositis. Folia petiolo supra sulcato, velutino, quadrilineari insidentia, elliptica vel oblongo-elliptica, juniora utrinque pubescentia, acutiuscula, adulta obtusa, emarginata, glaberrima, $2\frac{1}{2}$—3 poll. longa, 14—18 lin. lata. Spica densa 1—$1\frac{1}{2}$-pollicaris, pedunculo semipollicari, pedunculis, rhachi calycibusque velutinis. Flores bracteati, bractea minuta, velutina. Calyx campanulatus acutiuscule 4-dentatus, intus prope basin corona dentata pilosissima instructus, vix ultra lineam longus. Petala unguiculata, minuta, apice obtusa vel denticulata, lutea. Stamina in plerisque floribus 8, in nonnullis 12 (quorum 4 ante petala, 8 ante sepala) in aliis 16, filamenta calyce duplo longiora,

glabra, antheris oblongis. Stylus stamina aequans. Fructus circumscriptione late ellipticus vel orbiculatus, basi apiceque profunde emarginatus, glaberrimus, 2 — 2 1/4 poll. longus, 1 3/4 — 2 poll. latus, alae chartaceae, transverse striatae, 8 lin. latae, corpore oblongo, utrinque angustato, glabro subduplo latiores. Semen unicum, oblongum, Cotyledones plicatae.

8. **C. riparium** Sond. erectum, ramulis pubescentibus, foliis oppositis brevissime petiolatis oblongo-lanceolatis acuminatis basi angustatis glabris subtus reticulato-venosis in nervis pubescentibus, racemis axillaribus solitariis, fructibus pedicellatis 4-alatis ellipticis, alis nitentibus semilunatis glabris corpore lanceolato pulverulento latioribus.

Am Ufer des Magalisrivier, Juli. Zeyher No. 549.

Rami teretes cortice rufescente. Ramuli teretes vel subangulati, pube tenuissima velutini. Folia 2 1/2 — 3 poll. longa, 10 lin. lata (maxima 4 poll. longa, pollicem lata), integerrima, supra glaberrima, subtus in nervis tomentosa; petiolus 1 lin. longus. Flores desunt. Fructus pedicello 2 1/2 lin. longo insidens, basi obtusus, apice subacutus, 6 lin. longus, 5 lin. latus, alis aureo-nitentibus, transverse striolatis.

9. **C. salicifolium** E. Meyer in herb. Drège. (*Dodonaea caffra, conglomerata* et *dubia* Eckl. et Zeyh. enumer.)

Zeyher No. 551.

Differt ab antecedente: ramulis glabris, foliis angustioribus longius petiolatis, utrinque glaberrimis, glaucescentibus, subtus non elevato-reticulatis.

Melastomaceae Don.

Osbeckia L.

1. **O. debilis** Sond. fruticulosa, caulibus adscendentibus subquadrangularibus glabris apice setis paucis accumbentibus

scabris, foliis oppositis breviter petiolatis oblongis sublanceolatisve acutis remote serrulatis trinerviis utrinque glabris vel supra adpresse subsetosis, floribus terminalibus capitato-aggregatis bracteatis, calycis albo-setosi lobis 4 pectinato-ciliatis, appendicibus linearibus brevioribus palmato-ciliatis.

Magalisberg, Zeyher No. 539.

Caules debiles 1 — 1 1/2-pedales, inferne glaberrimi, ad apicem pilis adpressis, setosis scabri. Folia pollicaria, 2 — 3 1/2 lin. lata, petiolo setoso lineam longo. Flores parvi, 3 — 8 in capitulum collecti. Calyx ovatus, 2 lin. longus, laciniis oblongis margine pectinato-ciliatis; ciliis terminalibus longioribus, appendicibus duplo brevioribus apice ciliatis. Petala 4, calyce longiora, ex sicco purpurea. Stamina 8, filamenta glabra. Capsula matura magnitudine *Pisi* minoris, apice setosa, quadrilocularis. Semina minutissima.

Simillima *O. phaeotrichae* Hochst. (*O. Simsii* E. Meyer in herb. Drège.) Gueinzius pl. Natal. No. 395 et 494, differt: glabritie, foliis angustioribus floribusque minoribus, an varietas?

2. **O. eximia** Sond. caule erecto angulato pubescenti-scabro, foliis oppositis petiolatis quinquenerviis ovatis acuminatis margine serrulatis supra adpresse villosis subtus subtomentosis pallidioribus, panicula terminali scabra, bracteis acuminatis pedunculos superantibus, calyce pilis albis fasciculato-setosis vestito, tubo oblongo fructifero urceolato, lobis 5 lanceolatis pectinato-ciliatis deciduis, appendicibus linearibus triplo brevioribus palmato-ciliatis, petalis magnis obovatis.

Port Natal. Gueinzius No. 145 et 492.

Folia 4 poll. longa, 1 1/2 poll. lata, petiolo semipollicari. Panicula digitalis, ramis primariis oppositis ternisve. Bracteae

puberulae semipollicares. Pedunculi 1 — 2 lin. longi. Petala ex sicco purpurea, pollicaria. Filamenta 10, glabra, connectivum basi biauriculatum, anthera 1-porosa. Calyx fructifer 5 lin. longus. Capsula calyce inclusa, rotunda, apice sericea, quinquelocularis. Semina minuta, cochleata, pallida, glabra, hilo basilari nigro.

Araliaceae Juss.

Cussonia Thbg.

1. **C. umbellifera** Sond. foliis subquinis, foliolis longe petiolatis oblongis basi cuneatis undulato-serratis integerrimisve apice emarginatis glaberrimis supra lucidis, umbellis terminalibus proliferis paniculatim dispositis, umbellulis multiradiatis, ovario turbinato, stylis 2 brevissimis, fructu subrotundo.

C. paniculata E. Meyer in herb. Drège, non Eckl. et Zeyh.

In sylvis circa Natalbai, rarius. Gueinzius sine No., ad Port Natal et inter Omsamculo et Omcomas in collibus graminosis, Martio leg. Drège.

„Arbor 30—40 pedes alta, truncus diametro sesquipedali, cortex resinosus, lignum mollissimum." Rami erecti, apice tantum folia floresque gerentes. Petiolus in foliis inferioribus majoribus pedalis, teres, in superioribus circ. digitalis. Petiolulus intermedius in fol. maximo circ. sesquipollicaris, laterales subbreviores. Foliola quina, rarius terna, coriacea, intermedium folii maximi semipedale, 2 poll. latum. Inflorescentia spithamaea, glaberrima. Rami laterales umbelliferae circ. pollicares, radii umbellae terminalis sublongiores. Involucra nulla. Umbellulae 12—16-radiatae, radii 3 lin. longi. Calyx brevissime 5-dentatus. Petala acuminata. Stamina 5 alterna. Ovarium lineam longum.

Rubiaceae Juss.

Oxyanthus DC.

1. **O. natalensis** Sond. ramulis foliis calycibusque glaberrimis, foliis breve petiolatis elliptico-oblongis vel ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis, stipulis ovatis acuminatis petiolo subtriplo longioribus, racemis axillaribus corymbosis folio brevioribus, calycis dentibus subulato-acuminatis tubo brevioribus, corollae tubo tenui foliis dimidio breviore, ovario biloculari, loculis polyspermis, stylo exserto, stigmate clavato.

Megacarpha pyriformis Hochst. in pl. Krauss. *Ixora? caffra* Sond. in sched.

Port Natal; Gueinzius No. 432.

Racemus laxus, circ. 16—20-florus. Calyx 3 — 3 1/2 lin. longus, dentes sesquilineares. Corollae tubus 2 1/2 poll., limbus 7—8 lin. longus, acutissimus. Faux nuda. Filamenta brevia, antherae exsertae.

Oxyantho speciosо DC. nimis affinis videtur, ab *O. hirsuto* Bot. Mag. t. 1992. glabritie diversus.

Hedyotis Lam.

1. **H.** (*Kohautia*) **brachyloba** Sond. annua, scabriuscula, ramis subcompressis, foliis sessilibus lineari-lanceolatis margine subrevolutis, stipulis latis membranaceis plurisetis, panicula 2—3-chotoma multiflora, floribus sessilibus pedicellatisque, calycis tubo globoso scabro dentibus lanceolatis duplo longiore, corollae tubo elongato tenuissimo apice staminigero. limbi laciniis lineari-oblongis, capsula subglobosa.

Komseep bei Springbokkeel, 3te Höhe. Febr. Zeyher No. 761.

Herba spithamaea, fere tota tuberculis minimis scabriuscula. Radix perpendicularis simplex. Folia *opposita*, pollicem longa,

2 lin. lata, uninervia, superiora minora. Paniculae rami subcorymbosi, flores alii pedicellati, alii sessiles, bracteis minutis lanceolatis suffulti. Calyx florifer linea parum brevior, dentes tubo breviores. Corolla tenuis, 5 lin. longa. Capsula latior quam longa, calycis dentibus coronata.

Simillima *H.* (*Koh.*) *thymifoliae* Presl (Zeyh. No. 757), et *Koh. strictae* DC. (Zeyh. No. 760), a priore differt: caule annuo, humiliore, debiliore, minus scabro, calycis dentibus brevioribus corollaque tenuiore, breviore; a posteriore: stipulis plurisetis, nec non corollae lobis brevioribus angustioribus.

2. **H.** (*Oldenlandia*?) **geminiflora** Sond. suffruticulosa, caule ramisque angulatis scabris, foliis lineari-lanceolatis acutissimis margine revolutis scabridis, stipulis membranaceis plurisetis, pedunculis axillaribus geminis unifloris, fructiferis deflexis, calycis dentibus subulatis tubo longioribus scabris, corolla minuta, lobis tubum subaequantibus, capsula glabra.

Grasreiche, schattige Stellen in den Hainen an der nördlichen Seite des Magalisberges. Novbr. Zeyher No. 756.

Fruticulus ultra pedalis, ramosissimus, ramis tetragonis, angulis scabris, ramulis striato-sulcatis. Folia $1\frac{1}{2}$ poll. longa, $1\frac{1}{2}$—2 lin. lata, supra setis minimis scabra, subtus praeter nervum medium glabra. Stipulae latae, connatae, setis 4 — 6. Pedunculi scabri, 2 lin. longi, florentes erecti, fructiferi recurvi. Calyx 2 lin. longus, tubus subglobosus, dentes 4 lineari-subulati tubo sublongiores. Corolla calycem aequans. Capsula subglobosa.

H. (*Oldenl.*) *ripariae* DC. valde affinis videtur, *Oldenlandia caffra* Eckl. et Zeyh. Enumerat. = *Kohautia setifera* DC. Prodr.

Natalanthe Sond. (*Bunburya* Meisn. in plant. Krauss, non Harvey South Afric. gen. p. 416.)

Char. ref. Calycis tubus brevis subglobosus, glaber, limbus superus campanulatus bilabiato-sexdentatus, incano-puberulus. Corolla infundibuliformis, extus intusque glabra, limbus quadrifidus, lobis lanceolato-oblongis tubo duplo brevioribus, aestivatione sinistrorsum contorta. Filamenta 6 brevia, fauci inserta, corollae lobis alterna, antherae medio affixae, oblongo-lineares, glabrae, biloculares, rimis longitudinalibus introrsum dehiscentes. Discus epigynus carnosus, prominulus, crenulatus. Ovarium inferum biloculare, loculis uniovulatis. Stylus filiformis glaber. Stigma bilamellatum, lamellis brevibus acutis. Fructus ignotus. — Frutex Africae australis habitu *Coffeae arabicae*, ramulis oppositis, apice tomentosis; stipulis basi connatis, latis, abrupte subulato-acuminatis, petiolum subaequantibus; foliis oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis, basi in petiolum brevem angustatis, integerrimis, glabris; cymis axillaribus 3—4-floris brevissime pedunculatis; bracteis amplectentibus turbinatis calycibusque incano-subsericeis; corolla demum glabra.

Genus *Coffeae* proximum.

1. **N. floribunda** Sond. (*Bunburya capensis* Meisn.)

Port Natal. Gueinzius No. 69 et 560.

Folia maxima 3—4 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata, acumine obtuso breviore vel longiore, subcoriacea, venulosa, nitidula, glaberrima (juniora in nervo medio pilosiuscula). Calycis limbus lineam longus. Corolla semipollicaris.

Kraussia Harv.

1. **K. floribunda** Harv. ramis atrosanguineis quadrisulcatis, foliis ovato-oblongis lanceolatisve obtusiusculis, cymis axillaribus paniculatis folium subaequantibus, calycis limbo

quinquefido obtuso, corollae tubo brevi fauce sericeo-villoso, antheris subsessilibus, stigmate stylum aequante.

Koffea Kraussiana Hochst.

Port Natal, Gueinzius No. 109. 111. 551.

2. **K. lanceolata** Sond. ramis glabris quadrisulcatis, foliis petiolatis lanceolatis acuminatis integerrimis glabris, cymis axillaribus multifloris folio multo brevioribus, bracteolis oppositis amplectentibus ciliolatis, calyce quinquefido acuto, corollae tubo brevi, fauce subvillosa, filamentis exsertis antheras subaequantibus, stigmate bifido stylo triplo breviore lobis crassiusculis revolutis.

Carpothalis lanceolata E. Meyer in herb. Drèg.

Port Natal. Gueinzius No. 68 et 556.

Arbuscula ramosissima, glabra, ramis quadrisulcatis lutescentibus foliisque oppositis. Stipulae interpetiolares latae, abrupte subulato-acuminatae. Folia subcoriacea, supra lucida, utrinque reticulato-venosa, acumine longo, obtusiusculo, 3—3½ poll. longa, 8—10 lin. lata, petiolo 4-lineari. Cymae axillares oppositae, 6—8 lin. altae, bracteis turbinatis amplectentibus. Calyx acute 5-dentatus, ¾ lin. longus. Corolla infundibuliformis, 3 lin. longa, tubo brevi obconico, fauce pilis albis subvillosa, lobis 5 oblongis, aestivatione contorto-imbricatis, denique reflexis, tubum superantibus. Stamina 5 fauci inserta, exserta, filamenta glabra, antheras lineari-oblongas, apiculatas, basifixas subaequantia. Ovarium glabrum biloculare, loculis 1-ovulatis. Stylus glaber, stamina aequans. Stigma bifidum, stylo plus duplo breviore. Bacca sphaerica, calyce coronata, magnitudine Pisi minoris, bilocularis, dipyrena.

A *K. floribunda* Harv. facile distinguitur: ramis pallidis, foliis longioribus, acuminatis, lucidis, cymis abbreviatis multifloris, filamentis styloque longioribus.

3. **K. coriacea** Sond. ramis pallidis glabris subangulatis, foliis coriaceis brevissime petiolatis oblongis acutiusculis integerrimis glabris margine subrecurvo, cymis axillaribus folio triplo brevioribus, bracteolis sparsis, calyce quinquefido acuto, corollae tubo brevi, fauce hirsutissima, antheris linearibus exsertis filamenta triplo superantibus, stigmate bifido stylo subquadruplo breviore, lobis crassiusculis revolutis.

Port Natal. Gueinzius No. 100.

Folia 3 poll. longa, pollicem lata, petiolo vix bilineari, reticulato-venosa. Stipulae ut in priore. Pedicelli 4—5 lin. longi, bracteis 2 remotis, alternis. Corolla 4 lin. longa, lobi oblongi demum reflexi, tubum aequantes, faux hirsutissima. Filamenta brevia fauci inserta, antherae apiculatae, infra medium affixae, 2 lin. longae. Ovarium biloculare. Stylus glaber stamina aequans.

Praecedenti affinis, sed primo intuitu distinguitur: foliis brevius petiolatis, coriaceis, crassis, non acuminatis, cymis plerumque paucifloris, bracteis sparsis et fauce corollae hirsutissima.

Canthium Lam.

1. **C. Gueinzii** Sond. ramulis inermibus pubescentibus, foliis breviter petiolatis oblongis cuspidato-acuminatis basi subcordatis reticulato-venosis venis pellucidis, junioribus adpresse pilosis adultis supra glabris lucidis subtus in nervis pilosiusculis, cymis axillaribus pedunculatis bifidis multifloris folio 4-plo brevioribus, pedunculis pedicellis calycibusque pubescentibus, calyce 5-dentato, corollae extus glabrae lobis revolutis tubum aequantibus, stylo exserto stigmate mitraeformi.

Port Natal. Gueinzius No. 71. 576.

Fruticosa, ramis glabris, ramulis teretiusculis adpresse pubescentibus, pube rufescente. Stipulae interpetiolares latae,

cuspidato-acuminatae, pilosae, petiolum aequantes. Folia rufescentia, $3\frac{1}{4}-4$ poll. longa, $1\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}$ poll. lata, basi truncata subcordata, petiolo bilineari, iis *Salicis pentandrae* similia. Cymae pedunculus 6 lin. longus, pedicelli bracteolati. Calyx hirtellus, circ. lineam longus, dentes brevissimi, acuti. Corolla $2\frac{1}{2}$ lin. longa, extus glabra, tubo intus et fauce barbata, limbi lobis acutis, revolutis, glabris, tubum aequantibus. Antherae introrsae, subexsertae. Stylus filiformis antheris longior, stigma oblongum, crassum, mitraeforme. Fructus deest.

Valde affinis *Canthio Cornelia* Cham. et Schldl. (*Pavetta Cornelia* Reich. in Sieb. pl. senegal.), differt: foliis duplo majoribus glabris, calycibus petiolisque non villosis, calycis dentibus dimidio minoribus corollisque subminoribus.

Pachystigma Hochst. (non Hook.). *Lagynias* E. Meyer msc.

1. **P. lasianthum** Sond. foliis petiolatis oblongis vel ovato-oblongis acutiusculis discoloribus supra obscure viridibus pellucido-venulosis subtus canescentibus glabris, junioribus secus nervos pilosiusculis, cymis breviter pedunculatis axillaribus, ramis subdivaricatis calycisque tubo hirto-puberulis, calycis laciniis lineari-spathulatis obtusis glabriusculis, corolla extus hirtella limbi laciniis lanceolatis acuminatissimis tubum duplo superantibus.

Port Natal. Gueinzius No. 119. 549.

Rami nostri bipedales. Folia opposita integerrima, bipollicaria, 10 — 12 lin. lata, petiolo 3—4-lineari. Cymae pollicares circ. 13-florae, ramulis bracteatis. Calycis tubus hemisphaericus, laciniae $2\frac{1}{2}$ lin. longae, apice semilineam latae. Corolla $4\frac{1}{2}$ lin. longa, tubo intus pilis reversis vestito, fauce glabra, limbi laciniis anguste lanceolatis, longe

acuminatis, revolutis. Stamina exserta, filamenta brevissima, antherae introrsae acutae. Ovarium quinqueloculare, loculis uniovulatis. Stylus filiformis stamina superans, stigma crassum basi apiceque truncatum.

Proxime affine *P. venoso* Hochst.! (Gueinzius No. 553) differt: foliis majoribus longius petiolatis ovatis vel oblongis, venis pellucidis subtus vix conspicuis, cyma divaricata multiflora, calycis laciniis spathulatis corollisque extus hirtopilosis.

2. **P. latifolium** Sond. foliis brevissime petiolatis late ovatis suborbiculatisve discoloribus utrinque glabris supra obscure viridibus subtus pallidis reticulato-venosis, pedunculis axillaribus solitariis apice bibracteatis trifloris calycibusque glabris, calycis laciniis lanceolatis, corolla extus glabra limbi laciniis lanceolatis acuminatis tubo subblongioribus.

Port Natal. Gueinzius No. 115.

Rami teretiusculi, subcompressi, glabri. Folia opposita integerrima, 2 poll. longa, 1 $^1/_2$ poll. lata, petiolo 1 lin. longo. Stipulae et gemmae ut in *P. venoso* et *lasiantho*. Pedunculus communis 6 lin. longus, apice triflorus, pedicellis brevissimis. Bracteae 2 ovatae. Corolla fere ut in *P. venoso*, tubus extus glaber, intus pilis sericeis reversis hirsutus, faux nuda.

A *P. venoso* Hochst. distinguitur: foliis duplo latioribus basi obtusis, pedunculis longioribus pauciflori floribusque glabris.

3. **P. Zeyheri** Sond. foliis oblongo-lanceolatis acuminatis basi longe angustatis concoloribus glaberrimis nervis venisque prominentibus utrinque reticulatis, cymis axillaribus folio brevioribus floribusque glabris, calycis laciniis lanceolatis, corolla extus glabra, limbi laciniis lanceolatis acuminatis tubum superantibus.

Steinige, grasreiche, schattige Stellen in den Hainen an der nördlichen Seite des Magalisberges. Novbr. Zeyher No. 766.

Frutex, ramis ramulisque oppositis, glaberrimis. Stipulae intrafoliaceae latae, cuspidatae, circ. 2 lin. longae. Gemmae hirsutae. Folia opposita 4—5 poll. longa, 12—14 lin. lata, apice acuminata, basi in petiolum 3 — 6-linearem angustata, integerrima, coriacea, lucida. Cymae axillares, solitariae, oppositae, bipollicares, pedunculus pollicaris, pedicelli bracteolati. Calyx 3 lin. longus, tubus hemisphaericus, laciniae 5 glaberrimae, lanceolatae, acutae, tubo duplo longiores. Corolla 4 lin. longa, tubus intus pilis reversis, sericeis hirsutus, faux nuda, limbi laciniae glabrae. Stamina 5 exserta, filamenta brevissima. Ovarium glabrum, quinqueloculare (rarius 2 — 3-loculare). Stylus filiformis, stigma basi apiceque truncatum. Drupa ellipsoidea, glabra (submatura 5 lin. longa), calycis limbo coronata, bilocularis, loculis monospermis.

Vangueria Comm.

1. **V. infausta** (Burch. trav. II. p. 258 et 259 c. icon.) foliis breviter petiolatis ovatis vel suborbiculatis acutis acuminatisve utrinque tomentosis plurinerviis venoso-reticulatis, cymis axillaribus paniculatis, calycis dentibus hirto-tomentosis obtusiusculis corolla 4-plo brevioribus, stigmate obtuso.

V. tomentosa Hochst. in Regensb. bot. Zeitg. 1842. p. 238.

In den Wäldern am nördlichen Abhange des Magalisberges. Novbr. Zeyher No. 764. Port Natal. Gueinzius No. 56.

„Arbor humilis" (Zeyher), ramis teretibus ramulisque inermibus, oppositis, teretibus vel subcompressis. Folia juniora

subsessilia, adulta petiolo 3 — 4-lineari, nunc ovata nunc suborbiculata, acuta vel subacuminata, integerrima, utrinque tomentosa, tomento subaureo vel fulvido, penninervia, nervis venisque subtus valde prominentibus, majora 4 — 5 poll. longa, 3 — 4 poll. lata. Stipulae latae, cuspidato-acuminatae. Cymae paniculatae folio subbreviores. Pedunculi calyx et corolla hirto-tomentosa. Calyx subsessilis, tubus brevis, hemisphaericus, limbus quinquedentatus, dentibus tubo brevioribus, supra subtusque tomentosis. Corolla 3 lin. longa, extus hirto-tomentosa, intus ad faucem pilis sericeis aliis erectis aliis reversis praedita, limbi lobi acuti, demum reflexi, supra glabri. Stamina 5, filamenta brevissima, antherae oblongae subexsertae. Ovarium quinqueloculare. Stylus filiformis stamina aequans, stigma breve, crassum, cylindricum basi apiceque obtusum ut in *V. eduli*. Bacca rotunda, glabra, apice nuda vel calycis rudimentis coronata, 5-pyrena.

Planta *Kraussiana* et *Burchelliana* non differunt nisi calyce in priore obtuso in posteriore plerumque acutiusculo.

2. **V. parvifolia** Sond. ramulis rufescentibus foliis floribusque velutino-tomentosis, foliis subsessilibus orbiculatis subacutis paucinerviis aveniis, cymis axillaribus sessilibus, calycis dentibus acutis hirtis corolla 4-plo brevioribus, ovario quinqueloculari, stigmate 4 — 5-dentato.

Magalisberg. Novemb., Decbr. Zeyher No. 765.

Folia 12 — 14 lin. longa, 12 lin. lata, acumine brevissimo, obtusiusculo, integerrima, coriacea, nervo primario crasso, lateralibus 2 — 3 minus prominentibus, venis nullis. Cymae sessiles folio breviores, hirto-tomentosae. Calycis tubus hemisphaericus, limbo 5-dentato, dentibus tubum aequantibus. Corolla $2^1/_2$ lin. longa, extus tomentosa, intus ad faucem pilis erectis erectis hirta et infra faucem pilis reversis sericeis

vestita, limbi lobis reflexis, acuminatis, supra glabris. Antherae subexsertae. Ovarium quinqueloculare. Stylus glaber stamina aequans, stigma breve, crassum, cylindricum, apice sublatiore 4—5-dentatum. Bacca (immatura?) rotunda, diametro semipollicari, calyce coronata.

Differt a *V. infausta* Burch.: foliis parvis subsessilibus suborbiculatis aveniis, cymis densis abbreviatis et praesertim stigmate dentato.

3. **V. macrocalyx** Sond. ramulis foliis floribusque hirto-tomentosis, foliis breviter petiolatis ovatis acutis demum glabrescentibus, cymis axillaribus subsessilibus paucifloris folio brevioribus, calycis dentibus elongatis oblongo-linearibus obtusis corollam superantibus, corollae fauce nuda, ovario quinqueloculari, stigmate apice obtuso.

Umgegend des Zwartkopsrivier, Vorgebirge der Winterhoeksberge (Uitenhage), 1500—3000′. Decbr. Eckl. et Zeyher. Ebenac. No. 17.

Habitu praecedenti affinis, calyce ab omnibus diversa. Folia $1\frac{1}{2}$—2 poll. longa, margine integerrima vel subdenticulata, petiolo 1—2-lineari. Pedunculi bracteolati, hirto-tomentosi. Calyx tubo hemisphaerico, 1 lin. longo, limbi lobis 3 lin. longis, lineam latis virescentibus tomento minus denso. Corolla $2\frac{1}{2}$ lin. longa, tubus extus subglaber, intus pilis sericeis reversis, faux nuda vel pilis paucis adspersa, limbus extus hirtus intus glaber. Stamina 5, filamenta brevissima, antherae oblongae subexsertae. Ovarium quinqueloculare. Stylus longitudine staminum, stigma ut in *V. infausta*.

Rubia Tourn.

1. **R. petiolaris** DC. prodr. IV. p. 588. (non Eckl. et Zeyh., nec herb. Drège, quae *R. cordifolia* L.).

Im Gebüsche längs des Ufers des Gr. Vetrivier. Zeyher No. 774.

Folia 4-na, in nostr. spec. saepius 6-na, lamina foliorum latiorum 8 — 10 lin. longa, 2 — 3 lin. lata, petiolo 8 — 12-lineari. Corymbi axillares, trichotomi, abbreviati.

Compositae Juss.

Ethulia Cass.

1. **E. alata** Sond. suffruticulosa ramosissima glabra, foliis lanceolatis denticulatis utrinque scabris in alas latas denticulato-scabras decurrentibus, capitulis ovatis ad apices ramorum aggregatis pedunculatis, pedunculis involucroque pubescenti-scabris.

Kultivirte Stellen am Falsrivier und Bloemspruit (Betchuanaland). Mai. Zeyher No. 903.

Suffrutex pedalis a basi ramosissimus. Caulis brevis, teres, rami patuli foliis decurrentibus alati, alae lineam latae, margine plerumque denticulatae. Folia $1\frac{1}{2}$ poll. longa, $2\frac{1}{2}$ lin. lata, acuta, basi vix angustata, superiora minora. Flores pauci (2 — 4) in apicibus ramulorum. Pedunculi 1 — 2 lin. longi. Involucrum $1\frac{1}{2}$ lin. longum, squamis acutis. Fructus deest.

Differt a simili *E. Gariepino* DC.: foliis latioribus majoribus, alis latioribus, capitulis magis ovatis non glomerato-capitatis.

Vernonia Schreb.

1. **V. angulifolia** DC.! caule fruticuloso tereti striato foliisque tenuissime puberulis, ramis oppositis, foliis petiolatis triangulari-hastatis subacuminatis inciso-grosse-dentatis basi cuneatis trinerviis nervis lateralibus ramosis, panicula terminali elongata foliis intermixta, ramis corymbosis, invo-

lucri squamis subquadriserialibus oblongis obtusis apice barbellatis, capitulis 10—12-floris, pappi albi serie exter. brevissisima inter. multiseta, achaeniis cylindricis pubescentibus.

V. atriplicifolia Sond. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 589 et 342 (ex parte.).

Caulis pluripedalis. Folia 2 poll. longa, $1^1/_2$ poll. lata. Capitula 3 lin. longa. Pappus albus, setae tennissimae, interiores achaenio duplo longiores, ciliato-serratae.

Pappo albo facile dignoscitur a *V. mespilifolia* DC. (Gueinzius No. 342 et 320 ex parte).

2. **V. anisochaetoides** Sond. caule suffruticoso tereti striato, ramis alternis foliisque tennissime pulverulento-puberulis, foliis petiolatis triangularibus acutis integerrimis vel apice repando-dentatis basi longe cuneata trinerviis, panicula maxima subfoliata, involucri parvi squamis subquadriseriatis ovatis acutis ciliatis, capitulis 20-floris, pappi serie exteriore brevissima, interiore multiseta, achaeniis cylindricis strigulosis.

Port Natal. Gueinzius No. 591 et 320. (ex parte).

Caulis elatus, pluripedalis, glabrinsculus vel omnino glaber. Folia 2—3 poll. longa, 1 — 2 poll. lata, in petiolum semipollicarem sensim angustata, triangularia, nunc angulis obtusis obovata acuta, integra vel apice subtriloba. Paniculae rami patentes, ramulis patulis vel subdivaricatis, bractea minuta fultis. Involucrum $1^1/_2$ lin. longum, campanulatum, pappo sordide albo duplo brevius. Achaenium $^3/_4$ lin. longum.

Facie *Anisochaetae mikanioidis* DC., characteribus *Vernon. mespilifoliae* DC. affinis, sed distinctissima species.

Vernonella Sond. nov. gen.

Capitulum multi- et aequaliflorum. Involucrum hemisphaericum, floribus aequale, imbricatum; squamis scariosis, subcoloratis, obtusis, mucronulatis, eroso-denticulatis, exterioribus oblongis, interioribus sublinearibus, longioribus. Receptaculum convexiusculum, nudum, alveolatum. Corolla regularis, quinquefida, lobis parte integra multo brevioribus. Filamenta laevia; antherae inclusae. Styli rami subulati, hispiduli. Achaenium cylindricum, villosum. Pappus biserialis, serie exteriore brevissima serrata, interiore setiformi, setis plumoso-ciliatis. — Herba suffruticulosa erecta, glabra; caule sulcato-striato ad medium usque foliato, apice subsquamelloso; foliis alternis sessilibus, linearibus, uninerviis; capitulo terminali, solitario; corollis purpureis; pappo sordide albo.

Genus *Vernoniae* proximum habitu *Heterolepidis*.

1. **V. africana** Sond.

Port Natal. Gueinzius No. 334.

Caulis spithamaeus, ad collum fruticulosus, erectus, simplex, teres, basi sulcatus, apice striatus. Folia linearia, obtusa, integerrima, margine recurva, glabra, 1 — $1^1/_2$ poll. longa, 2 lin. lata. Capitulum diametro pollicari. Involucri squamae tenues, scariosae, subpurpurascentes, disco puberulae, stria viridi longitudinali, apice obtusae, subemarginatae, breviter mucronatae, exteriores oblongae, 2 — 3 lin. longae, interiores (supremae) semipollicares. Flores omnes tubulosi, hermaphroditi. Corolla semipollicaris, tubus 4 lin. longus. Achaenium (immaturum) 2 lin. longum.

Nidorella Cass.

1. **N. rapunculoides** DC.!

Var. *trifida* Sond. foliis caulinis fasciculatis, aliis in-

tegris aliis trifidis, laciniis lineari-cuneatis mucronatis, intermedio lateralibus duplo longiore.

Port Natal. Gueinzius No. 602.

Brachylaena R.Br.

1. **B. trinervia** Sond. foliis brevissime petiolatis oblongis basi apiceque acutis integerrimis supra glaberrimis trinerviis subtus tomentosis, capitulis in apice ramulorum spicatis, involucri cylindracei squamis lanceolatis subaraneosis.

Auf Holzerde im Gebüsche zwischen Bitterfontyn und Mierekasteel, 3te Höhe. Mai. Zeyher.

Rami subangulati, glabri; ramuli erecto-patuli. Folia 10—12 lin. longa, 3 lin. lata, supra nitida, trinervia, nervis lateralibus extus ramulosis, subtus cano-tomentosa. Capitula in axillis foliorum supremorum solitaria, sessilia, 4 lin. longa, spicam paucifloram efficientia. Involucri subturbinati squamae inferiores ovato-, superiores lanceolato-acuminatae. Masc. corolla tubulosa, quinquedentata. Stylus filiformis. Pappus plumosus. Plantam femineam non vidi.

Foliis trinerviis integerrimis floribusque sessilibus distinguitur a *B. elliptica* et *racemosa*.

Wedelia Jacq.

1. **W. natalensis** Sond. tota strigosa scaberrima, caule herbaceo erecto ramoso, foliis brevissime petiolatis ovatis acuminatis grosse serratis trinerviis, pedunculis monocephalis folium subaequantibus, involucri squamis exterioribus foliaceis ovatis oblongisve acutiusculis scabris interioribus minoribus scariosis ciliolatis, achaeniis compresso-tetragonis pilosis calyculo indurato denticulato terminatis.

Port Natal. Gueinzius No. 9. 351. 609.

Caulis pluripedalis striatus, ramis oppositis. Folia (majora) 3 — 4 poll. longa, 1 poll. lata, utrinque scaberrima,

serraturis grossis, remotiusculis, suprema saepe subintegerrima et angustiora. Capitulum multiflorum. Involucri squamae exteriores (circ. 8) in planta florente 8 lin., in fructifera 12 lin. longae, interiores subbiseriatae, scariosae, circ. 4 lin. longae. Ligulae (circ. 12) suberoceae, apice bifidae, 8 lin. long., 3 lin. latae. Receptaculum paleaceum, paleae late lineares, scariosae. Achaenia obovata, 3 lin. longa, praesertim apice adpresse pilosa.

Affinis videtur *W. strigosae* Hook. et Arn., differt vero: caule foliisque undique strigosis nec non achaeniis pilosis.

Sphenogyne R. Br.

(Sect. 1. §. 2. ***)

1. **S. Eckloniana** Sond. fruticosa, robusta, erecta, foliosa, foliis subimbricatis lineari-lanceolatis acutis planis indivisis integerrimisque rufescentibus utrinque poroso-punctatis subtus tenuissime pubescentibus, pedunculis terminalibus subsolitariis elongatis monocephalis pilosiusculis, involucri hemisphaerici squamis exterioribus herbaceis acutis extus puberulis interioribus margine scariosis, ligulis oblongis flavis, achaeniis sulcatis glabris.

An Bächen der 4ten Höhe der Kleinriviersberge. Nov. 1825. Ecklon.

Caulis pluripedalis, pennam anserinam crassus, teres, sulcato-striatus, glaber, simplex vel subramosus, rudimentis foliorum delapsorum vestitus. Folia alterna, erecta, imbricata, sessilia, basi parum angustata, apice acuta, integerrima, uninervia nervo subtus prominulo, rufescentia, juniora utrinque puberula, adulta subglabra, punctis seu poris glandulosis munita, $1\frac{1}{2}-2$ poll. longa, 3 — 4 lin. lata. Pedunculi ex apice ramorum solitarii, rarius 2, foliis longiores, teretes, pilosiusculi, nudi vel paucisquamati. Flores circ.

pollicares. Involucri squamae pluriseriales, exteriores subacuminatae, 2 — 3 lin. longae, herbaceae, rufescentes, brunneo-submarginatae, interiores margine scariosae, intimae 5 lin. longae, 2 lin. latae (parte superiore scariosa inferiorem aequante). Achaenium cylindricum basi parum angustatum, sulcatum, glabrum, pilis mollibus albissimis cinctum. Pappus uniserialis, paleaceus, laminis circ. 6, obovatis, obtusis, concavis, albis, achaenium aequantibus.

Helichrysum DC. Prodr.

(Sect. IV. §. 1.)

1. **H. griseum** Sond. caule erecto simplici tomentoso, foliis radicalibus petiolatis ovatis acutis, caulinis 2, inferiore semiamplexicaule late ovato superiore multo minore, omnibus quinquenerviis supra scabriusculis subtus sordide tomentosis, corymbo composito umbellato, involucro campanulato griseo-tomentoso, squamis intimis lanceolatis longe acuminatis.

Port Natal. Gueinzius No. 322 et 598.

Caulis suffruticosus 1 — 2-pedalis. Folia 3 — 3 1/2 poll. longa, 1 1/2 poll. lata. Corymbus multiflorus, ramis inferioribus bipollicaribus. Capitula 3 lin. longa. Squamae extus dense tomentosae, acumine pallide flavescente vel subpurpurascente. Fimbrillae brevissimae, acutiusculae.

H. latifolio et *pallido* affine, involucri squamis acuminatissimis, subradiantibus diversissimum.

Helipterum DC.

1. **H. glabratum** Sond. foliis elliptico-oblongis semiamplexicaulibus supra laxe tomentosis subtus glabris trinerviis, capitulo solitario pedunculato, tomento pedunculi foliorumque lutescente, involucri campanulati squamis exterioribus sessilibus ovatis acutis subferrugineis intimis longissimis ra-

diantibus acuminatis unguiculatis, achaeniis multicostatis papillosis.

Felsige Stellen auf Bergen am Klynriverskloof, 2te, 3te Höhe. August. Zeyher No. 2839.

Simillimum *H. speciosissimo* et fortasse hujus varietas, differt: tomento lutescente, foliis subtus glabris vel subglabris et involucri squamis exterioribus discoloribus, intimis minus acuminatis.

2. **H. canescens** DC.

η. Microphyllum Sond. ramis subfiliformibus ad apicem usque foliatis, foliis oblongis obtusis callosis lineam longis, involucri squamis exterioribus mediisque purpureis.

Grasreiche Hügel am nördlichen Abhange der Klynrivierberge. 3te, 4te Höhe. August. Zeyher No. 2852.

3. **H. Zeyheri** Sond. foliis oblongo-lanceolatis basi angustatis superioribus sublinearibus imbricatis ramisque dense tomentosis, capitulis terminalibus solitariis paucisve aggregatis, involucri radiantis purpurei squamis acuminatis, externis intimisque brevioribus mediis valde acuminatis exunguiculatis.

Feuchte, grasreiche Stellen auf den Bergen bei der Mündung des Klynrivier. 3te, 4te Höhe. August. Zeyher No. 2845.

Caulis vix semipedalis, in ramos plures erectos divisus. Folia caulina bipollicaria, apice 4 lin. lata, acuta, basi angustata; ramea pollicaria, 2 lin. lata, omnia tomento albido vel sublutescente vestita. Capitula pollicaria, solitaria vel 2—3 aggregata. Squamae exteriores ovatae, acuminatae cum intermediis lanceolatis purpureae, intimae intermediis subdimidio minores acuminatae albae. Pappus plumosus. Achaenia desunt.

Involucro radiante ovato foliisque angustis ab *H. eximio* DC. diversum.

Athrixia Ker.

1. **A. elata** Sond. caule erecto ramosissimo, ramis elongatis virgatis araneosis demum glabris, foliis omnibus sessilibus linearibus supra glabris subtus tomentosis, involucri squamis recurvis arachnoideo-tomentosis, pappo paleaceo et setoso.

Steinige Stellen im Walde beim Magalisberg, August. Zeyher No. 911.

Caulis strictus, teres, ramis alternis, tenuibus 1 — 2-pedalibus. Folia 6 — 8 lin. longa, $^1/_2$ — $^3/_4$ lin. lata, marginibus revolutis. Capitulum terminale, solitarium vel plura spicato-racemosa, 4 lin. longa. Squamae tomentosae apicibus aristaeformibus, patulis, recurvis, glabris fuscescentibus. Ligulae lilacinae.

Simillima *A. angustissima* DC.! sed caule elato, foliis dimidio minoribus et involucri squamis patulis recurvisve diversa.

Eclopes Gaertn.

1. **E. viscida** (Gaertn. fruct. II. t. 169. f. 2.) ramis viscosis, foliis crassiusculis linearibus vel lineari-obovatis obtusis patulis subepunctatis apice viscosiusculis, capitulis corymbosis breviter radiatis cylindraceis pedicello suo longioribus, achaeniis radii villosis, disci glabris.

Karrooartige Stellen der 2ten Höhe bei Redlinghuit am Bergrivier. Novbr. Zeyher No. 842.

Fruticulus ramosissimus. Folia 6 lin. longa, $1^1/_2$ lin. lata, subviscida, nervo subtus prominulo. Corymbus 6 — 12-florus. Pedunculi laterales longiores sed omnes capitulis breviores. Capitula straminea 3 lin. longa, cylindracea, squamis obtusis.

E. genistaefoliae similis, dignoscitur: ramis viscidis, foliis duplo latioribus, non conspicue punctatis, demum patulis subrecurvisve, nec non capitulis sublongioribus.

Cineraria Less.

1. **C. deltoidea** Sond. herbacea, glaberrima, caule debili, foliis petiolatis ad basin petioli lobulos majusculos reniformi-triangulatos dentatos gerentibus lobo terminali seu limbo deltoideo basi truncato acuto repando-dentato, ligulis 4 — 6, achaeniis glaberrimis compressis anguste marginatis.

Port Natal. Gueinzius No. 343.

Simillima *C. atriplicifoliae* DC.! sed caule debiliore, foliis non inciso-dentatis, lobulis seu auriculis multo majoribus diversa.

Limbus foliorum 1 — 1 ½ poll. longus et latus. Anthodium glaberrimum. Ligulae aurantiacae, 3 lin. longae. Corymbi in nostr. specim. 10 — 16-flori.

Senecio L.

1. **S. bupleuroides** DC. *β. latior* Sond. = *S. bupleuriformis* C. H. Schultz Bip. in pl. Krauss.

Port Natal. Gueinzius No. 330.

Involucri squamae obtusae et acutae in uno eodemque specimine!

§. 4. *Decurrentes* DC.

2. **S. Serra** Sond. herbaceus, glaber, erectus, caule sulcato, foliis caulinis elongato-lanceolatis cartilagineo-serrulatis basi cuneata integerrima in alam angustam decurrentibus, supremis saepe auriculatis, corymbo composito fastigiato, pedicellis squamellatis, involucro circ. 12-phyllo, glabro, apice vix barbellato basi calyculato, disco sub-12-floro, ligulis 6, achaeniis glabris.

Port Natal. Gueinzius No. 358.

Habitu *S. retrorsi* DC. Herba pluripedalis. Folia 3—4 poll. longa, $^1/_2$ poll. lata, coriacea, serraturis parvis, duris, creberrimis; inferiora basi subauriculata, longe decurrentia, summa minora semiamplexicaulia. Involucri foliola 2 lin. longa. Flores lutei. Pappus albus.

Cullumia R. Br.

1. **C. adpressifolia** Sond. ramis glabris, foliis erectis adpressis subulatis spinoso-mucronatis ciliatis, ciliis latitudine folii triplo brevioribus, involucri squamis erectis adpressis margine ciliolatis omnibus coloratis interioribus lineis 2 fuscis maculatis.

Felsige, schattige Stellen in den Bergschluchten am Rivier zonder Einde, 2te, 3te Höhe. Sept. Zeyher No. 3024.

Fruticulus erectus, glaber, subtrichotome ramosus, a basi ad apicem foliis adpressis, dense imbricatis tectus. Folia 2—3 lin. longa, basi $^1/_2$ lin. lata, supra convexiuscula, subtus plana, unisulcata, glabra, margine utroque ciliis 6—8 brevibus, rigidis munita, spinulaque brevi terminata. Capitula terminalia solitaria, semipollicaria, flavescentia; involucri squamae inferiores ovatae, acutae, intimae lanceolatae, acuminatae. Ligulae luteae involucro subduplo longiores.

A *C. sulcata* Less. cui proxime affinis, foliis duplo minoribus omnino adpressis diversa.

Gazania Gaertn.

1. **G. pygmaea** Sond. collo suffruticuloso multicipiti, foliis omnibus radicalibus indivisis linearibus subspathulatis in petiolum angustatis supra viridibus scabris subtus (nervo excepto) cano-tomentosis, scapo solitario pilosiusculo foliis duplo breviore, involucro campanulato basi non intruso pubescente, lobis triserialibus erectis, serie exteriore herbacea

lanceolata ciliata tubum dimidium aequante, interioribus coloratis ovatis acutis integerrimis tubo triplo brevioribus.

Magalisberg. Octob. Zeyher.

Radix sublignosa, crassa, multiceps. Folia (incl. petiolo ciliolato) bipollicaria, $1^1/_2$ lin. lata, superficie marginibusque aciculis brevissimis scabra, subtus lanato-tomentosa. Scapus $^1/_2$—1-pollicaris, teres. Involucrum 4 lin. longum, apice ampliatum, dentibus interioribus brevibus, violaceis, stria lata, albida. Ligulae 12, involucro duplo longiores, lineam latae, albae, stria longitudinali violacea.

G. leptophyllae DC. affinis.

Gerbera L.

1. **G.** (*Lasiopus*) **nervosa** Sond. foliis coriaceis petiolatis ovato-oblongis basi apiceque obtusis supra viridibus pilosis subtus albo-lanatis penninervio-costatis margine remote denticulatis, scapo esquamelloso tomentoso foliis multo longiore, ligulis intus albis extus violaceis involucro biseriato duplo longioribus, achaeniis suberostribus hispidulis.

Port Natal. Gueinzius No. 356.

Herba spithamaea. Collum villosissimum. Folia $1^3/_4$ poll. longa, pollicem lata, juniora supra villosissima, adulta glabrata. Petiolus semipollicaris. Scapus tomentosus villisque longis subhirsutus, squamis nullis. Involucri squamae pubescentes, interiores lanceolatae, 5 lin. longae, exteriores lineari-lanceolatae $^1/_3$ breviores. Flores radii feminei, biseriales, exteriores ligulati, interiores tubulosi. Ligulae 8—10 lin. longae. Pappus pallide violaceus.

G. Kraussii et *aurantiacae* C. H. Schz. Bip. affinis.

Dicoma Less.

1. **D. Zeyheri** Sond. caule suffruticoso arancoso erecto simplici vel apice subramoso, foliis oblongo-lanceolatis ob-

longisve acutis basi angustatis supra glaberrimis reticulato-nervosis, subtus albo-lanatis, capitulo subsolitario ovato, involucri squamis multiserialibus nitidissimis acuminatis exterioribus patentibus reflexisve, achaenio villosissimo.

Magalisberg, Zeyher No. 1031.

Caulis 1—2-pedalis, herbaceus, collo suffruticosus, sulcatus. Folia inferiora 3—4 poll. longa, pollicem lata, superiora minora. Capitulum 1—1 1/2 poll. longum. Squamae involucri majores sesquipollicares. Pappus albissimus plumosus.

Differt a *D. speciosa* DC.: foliis latioribus subtus albo-lanatis, caule unifloro rarius bifloro capitulisque parum majoribus.

Sect. VI.

Capitulum discoideum, homogamum, aequaliflorum. Stylus subbulbosus. Antherae inclusae. Achaenium ecostatum, villosissimum. Pappus fl. omnium multiserialis, setis aequalibus ciliato-plumosis.

Suffrutex humilis australi-africanus, foliis membranaceis linearibus, capitulo terminali solitario, involucro hemisphaerico multiseriali lineato.

2. **D. anomalum** Sond. caulibus erectis glabriusculis vel subaraneosis, foliis linearibus margine denticulato demum subrevolutis supra glabris subtus albo-tomentosis uninerviis, involucri squamis multiserialibus linearibus longe acuminatis rigidiusculis ciliolatis longitudinaliter lineatis, interioribus gradatim longioribus.

Steinige Stellen auf Grashügeln bei Dörnkop, Laayspruit und Magalisberg, April. Zeyher No. 1028.

Caules ad collum fruticulosi, 1/2 — 1-pedales, adscendenti-erecti, sulcati. Folia 1 1/2 — 2 poll. longa, 2 — 2 1/2

lin. lata, juniora plana, margine denticulato-scabra, adulta margine revoluta. Capitulum fere *D. radiatae*, sed duplo triplove majus, foliis supremis involucratum. Anthodii squamae virides vel purpurascentes viridi-lineatae. Receptaculum alveolatum. Pappus albus semipollicaris, radii ciliato-plumosi. Antherarum caudae barbatae. Stylus crassus, ramis brevissimis obtusis. Achaenium turbinatum, villis longis obsitum.

Sapotaceae Juss.

Chrysophyllum L. DC. Prodr. VIII. p. 156.

Sect. II. §. 3.

1. **C. natalense** Sond. ramis glabris, foliis petiolatis obovato-lanceolatis breviter obtuseque acuminatis mucronatis basi angustatis margine integerrimo subundulatis supra lucidis subtus pallidis, junioribus ramulisque ferrugineo-tomentosis, floribus axillaribus aggregatis sessilibus, calycis ferruginei lobis ovatis acutis, corolla glabra quinquefida, antheris apiculatis, ovario quinqueloculari.

Port Natal. Gueinzius No. 181.

Rami graciles, teretes, cinerei, novelli tomento dense ferrugineo vestiti. Folia alterna, circ. 4 — 5 poll. longa, $1^1/_2$ — $1^1/_3$ poll. lata, petiolo 4—6-lineari, supra lacte viridia, lucida, subtus tomentosa, tomento brevissimo, albido demum subevanescente, uninervia, transversim multistriata. Flores 3 vel plures sessiles, ferruginei. Calyx 2 lin. longus. Corolla calycem aequans vel parum superans, subrotata, quinquefida, lobis aestivatione imbricatis. Stamina 5 subsessilia, lobis corollae opposita. Antherae ovatae, apiculatae. Ovarium sericeum. Stylus ovario sublongior. Stigma obtusum.

2. **C. magalismontana** Sond. ramulis tenuissime pubescentibus, foliis petiolatis oblongis obtusis emarginatis coriaceis planis, junioribus aureo-ferrugineis adultis supra viri-

dibus lucidis, subtus pallide tomentosis, floribus axillaribus aggregatis pedicellatis, pedicello deflorato calycem aequante, calyce extus ferrugineo intus pallido, lobis acutiusculis persistentibus, corolla rotata glabra, antheris acutatis, ovario sericeo 5-loculari, fructu baccato obcordato biloculari dispermo.

Magalisberg, Octob. Zeyher No. 1849.

Rami teretes, cinerascentes, puberuli, novelli ferrugineo-tomentosi. Folia alterna, adulta 4 poll. longa, $1^3/_4$ — 2 poll. lata, basi obtusa, apice acute emarginata, uninervia, striis lateralibus parallelis numerosissimis, petiolo 6 — 8-lineari supra canaliculato. Flores plures in axillis aggregati. Calyx persistens 2 lin. longus, lobis lato-ovatis acutis, aestivatione imbricatis, 2 exterioribus. Corolla glabra calycem aequans, lobis acutis, aestivatione imbricata. Filamenta 5, tubo inserta, corollae lobis opposita, planiuscula, subpersistentia. Antherae glabrae mox deciduae. Ovarium sericeum 5-loculare vel abortu 4 — 3-loculare. Stylus ovarium aequans, persistens, stigma obtusum. Fructus baccatus obcordatus vel obverse reniformis, subcompressus, maturus glaber, 8 — 9 lin. longus, 10 — 12 lin. latus, bilocularis, loculis monospermis. Semina obovata, subcompressa, laevissima, hilo longitudinali lanceolato.

Labourdonnaisia Bojer.

1. **L. discolor** Sond. foliis petiolatis obovato-oblongis apice recurvo emarginatis coriaceis margine subrecurvis supra viridibus subtus glauco-argenteis, pedicellis axillaribus subternis petiolo plerumque brevioribus, calyce puberulo 6-partito demum reflexo, lobis ovatis obtusis corollam aequantibus, corolla 12 — 18-partita, laciniis linearibus, ovario sericeo 6-loculari.

Port Natal. Gueinzius No. 128 et 547.

Rami teretes, cinerei, cicatricosi, glabri. Folia alterna in apice ramulorum approximata, $2\frac{1}{2}$—3 poll. longa, 12—14 lin. lata, glaberrima, coriacea, nervo primario supra impresso, subtus valde prominente, lateralibus numerosissimis parallelis. Petiolus 4—6-linearis. Pedicelli calycesque puberuli. Alabastra subrotunda. Calyx 6-partitus, laciniis biseriatis obtusis, 2 lin. longis. Corolla glabra, tubo brevi, limbi lobis 12 — 18, linearibus, revolutis. Stamina 12 vel plura, sterilia nulla. Antherae ovatae, apiculatae. Ovarium sericeum. Stylus simplex, rectus, stigma sublobatum.

Simillima *L. sarcophleiae* Boj. differt ab icone et descriptione: foliis sublongioribus subtus glauco-argenteis floribusque subminoribus.

Mimusops L.

1. **M. Zeyheri** Sond. ramulis foliisque junioribus ferrugineo-velutinis, foliis longe petiolatis oblongis obtuse acuminatis basi subangustatis glabris coriaceis marginatis supra lucidis, axillis 3-—plurifloris, pedicellis recurvis calycibusque ferrugineis, lobis calycinis ovatis acuminatis interioribus subangustioribus albido-velutinis, corolla longitudine calycis, drupa ellipsoidea, semine ovato compresso basi subproducto.

Magalisberg, Novemb. Zeyher No. 1130.

Folia 3 — $3\frac{1}{2}$ poll. longa (excl. petiolo 8 — 10-lineari), 12 — 14 lin. lata, nervis lateralibus conspicuis, venulosis, supra viridia, lucida, subtus opaca. Pedunculi 6 — 9 lineares. Flores $3\frac{1}{2}$ lin. longi. Corollae lobi lineares, glabri. Stamina sterilia lineari-lanceolata, extus pubernla. Ovarium 8-loculare, subsericeum. Stylus corollam parum superans. „Drupa edulis, sapore farinoso subdulci" (Zeyh.), pollicaris, laevissima. Semen unicum, obovatum, compressum, lividum,

nitidum, 6 lin. longum, basi in processum brevem, subarcuatum protractum. Umbilicus parvus, depressus.

Simillima *M. Kummel* Hochst.! foliis sublatioribus tenuioribus, floribus majoribus, seminibusque longioribus non obovatis nec basi protractis differt.

2. **M. obovata** Sond. ramis ramulisque teretibus glabris, foliis petiolatis obovatis obtusis vel obtuse acuminatis utrinque glaberrimis coriaceis margine planis vel subrevolutis, axillis 1—2-floris, pedicellis ferrugineis erectis petiolo 4—5-plo longioribus, lobis calycinis lanceolatis acuminatis, exterioribus dorso ferrugineo-puberulis intus albidis, interioribus subangustioribus albido-velutinis, corolla longitudine calycis, drupa ovata vel subglobosa apiculata, semine ellipticooblongo.

Imbricaria obovata Nees ab Es. msc.

Port Natal. Gueinzius No. 583 et 101. (ex parte), in sylvis prope Olifantshoek (Uitenhage), Nov. Eckl. et Zeyher. (Sideroxylon No. 16.)

Folia 2—2½ poll. longa (excl. petiolo 3—4-lineari), 10—12 lin. lata, obtusa, retusa vel in acumen breve obtusum attenuata, coriacea, supra lucida, subtus pallida, nervis lateralibus parum conspicuis. Flores 5 lin. longi. Corollae lobi lineari-lanceolati, glabri. Stamina sterilia extus pubescentia. Antherae sagittatae, apiculatae, filamentis longiores. Ovarium hirsutum. Stylus gracilis corollam superans. Drupa 6—7 lin. longa, laevis. Semen unicum, 4 lin. longum, vix compressum, nigrum.

Drupa minore ovata vel subglobosa apiculata et semine multo minore nigro distinguitur a *M Kummel* et *M. Zeyheri*. *M. caffra* E. Meyer! (Gueinzius No. 101. ex parte) ramulis foliisque minoribus, subtus puberulis, semper obtusis et margine revolutis differt.

Myrsineaceae A. DC.

Myrsine L. DC. Prodr. VIII. p. 92.

§. 2.

1. **M. Gilliana** Sond. glabra, foliis obverse lanceolatis in petiolum brevem angustatis apice recurvo subemarginatis coriaceis aveniis subtus punctatis, fasciculis 3—5-floris, pedicellis angularibus glabris petiolo longioribus, dentibus calycinis obtusis ciliolatis, corollae lobis ovatis acutis calyce duplo longioribus antheras superantibus, drupa ellipsoidea acuta.

Camtoursrivier, Dr. Gill; in den Dünen zwischen der Mündung des Koega und des Zondagsrivier, August. Zeyher No. 3371; zwischen Gebüsch am Strande bei Port Elisabeth, August, Ecklon et Zeyher. (Euphorb. 47 et 48.)

Rami glabri, teretes, ramulis sulcato-angulatis. Folia in apice ramulorum conferta, alterna, $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ poll. longa, 4—6 lin. lata, coriacea, subtus albo-punctata, nervo medio supra impresso, subtus prominente. Petiolus in fol. inferioribus circ. 3 lin., in superioribus 1—2 lin. longus. Flores in axillis foliorum superiorum numerosi, 2 lin. longi. Pedunculi erecti, circ. 3-lineares. Corollae lobi acuti, demum reflexi. Antherae corollae adnatae, glabrae. Drupa coerulea 3 lin. longa, stylo apiculata, monosperma.

M. melanophlocos Br. (*M. venulosa* Spr.) foliis longiuscule petiolatis, duplo triplove majoribus, venulosis et drupa minore globosa distinguitur.

Asclepiadeae R. Br.

Secamone R. Br.

1. **S. acutifolia** Sond. erecta glabra, caule tereti, ramis alternis erectis, foliis oppositis brevissime petiolatis oblongis acutis subtus pallidis reticulato-venosis, cymis axillaribus

10 — 16-floris folio brevioribus, floribus glabris, calyce profunde quinquefido, folliculis gracilibus apice attenuatis, seminibus comosis.

Magalisberg (flor. Decb. fruct. April), Zeyher No. 1182. Port Natal. Gueinzius No. 431.

Frutex pluripedalis erectus, ramis rubiginosis teretibus, striolatis, laevibus vel scabriusculis. Folia $1\frac{1}{2}$ poll. longa, 5 — 6 lin. lata, acumine brevissimo, supra obscure viridia, opaca, subtus pallida, tenuissime venulosa, petiolo lineam longo. Flores 2 lin. longi, in axillis superioribus cymosi, cymae folio duplo breviores, pedicellis bracteolatis. Calycis laciniae obtusiusculae, margine pallidiores. Corolla rotata, in nostr. spec. non satis evoluta. Folliculi laeves erecti vel subconniventes, 3 — $3\frac{1}{4}$ poll. longi. Semina 3 lin. longa.

Apocyneae Juss.

Rauwolfia Plum.

§. 2.

1. **R. caffra** Sond. glabra, foliis quinis lanceolatis subacuminatis in petiolum longe angustatis nitidis nervosis venosisque, umbella cymifera folio aequali multiflora glabra, pedicellis calycem aequantibus, calycis lobis ovatis acutis glabris, corollae tubo calyce 4-plo longiore extus glabro intus fauce hirsuto, stigmate basi nudo, drupa obovata subobliqua rugosa disperma.

Magalisberg, an Bächen in Bergschluchten, Octob. Zeyher No. 1183.

„Arbor 50 — 60-pedalis." Ramuli teretes, lutescentes, subsulcati, fistulosi. Folia in verticillo subinaequalia, majora 6 — 8 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata, minora 4-pollicaria, 12 lin. lata, petiolo 1 — $1\frac{1}{2}$-pollicari, membranacea, margine subrecurva, nervo medio crasso, lateralibus tenuibus crebris

intermedio perpendicularibus, utrinque conspicuis, his venisque pellucidis. Pedunculi terminales 5—6 umbellati, circ. 1 1/2 poll. longi, apice cymas compositas gerentes, cymae primariae radii circ. pollicares, secundariae 4—6-lineares. Pedicelli semilineam longi, calycem aequantes. Calyx 5-fidus, persistens, lobis acutis. Corolla 2 lin. longa, tubo apice sublatiore, limbi lobis brevibus, acutis, subreflexis, fauce pilis albis hirsuta. Filamenta brevissima, antherae lanceolatae. Discus hypogynus cyathiformis, ovarium cingens. Stylus ovario longior, stigmate capitato, bilobo. Drupa baccata, obovata, plerumque oblique adscendens, 6 lin. longa, biloculari, disperma. Semina desunt.

Valde affinis *R. lanceolatae* A. DC. (*R. nitidae* Vest.!), differt: petiolo multo longiore, foliorum nervis lateralibus marginem attingentibus nec prope marginem connexis, inflorescentia, pedicellis calycem aequantibus et drupa submajore (in nostr. specim.) non didyma.

2. **R. natalensis** Sond. glabra, foliis quinis lanceolatis subacuminatis in petiolum longum angustatis nitidis subtus pallidioribus nervosis venosisque, umbella cymifera folium superante multiflora glabra, pedicellis calycem aequantibus, calycis lobis ovatis acutis glabris, corollae tubo calyce 5-plo longiore extus glabro intus fauce hirsuto, stigmate basi annulo membranaceo deflexo aucto.

Port Natal. Gueinzius No. 183.

Differt a praecedente cui simillima: cymis folium superantibus, floribus parum majoribus, corollae lobis obtusis et stigmate appendiculato. Fructus deest.

Toxicophloea Harv.

1. **T. Thunbergii** Harv. foliis petiolatis ellipticis vel oblongo-lanceolatis mucronatis integerrimis margine reflexis

coriaceis utrinque elevato-venosis, floribus axillaribus glomeratis subsessilibus, calycis lobis margine glabris, corollae tubo cylindrico (semipollicari), lobis late ovatis acutis.

Cestrum venenatum Thunb.

C. venatorium E. Meyer.

Toxicoph. cestroides A. DC.

β. scabra, foliis subtus marginibusque scabris, floribus pubescentibus.

In Wäldern vom Gauritz Rivier bis Port Natal. Thunberg, Ecklon, Drège, Zeyher (No. 1184), Gueinzius (pl. natal. No. 38.).

Folia oblongo-lanceolata, elliptica vel suborbiculata, $1^1/_2$ —3 poll. longa. Flores 5 — 6 lin. longi. Corollae tubus striatus, faux villosa, lobi quinque acuti, lineam longi, aestivatione dextrorsum contorti. Stamina glabra. Bacca ovalis, coerulescens, 6 lin. longa, 1-, rarius 2-sperma. Semina oblonga nigrescentia, dissepimento placentifero adnata.

2. **T. spectabilis** Sond. foliis petiolatis oblongis vel oblongo-lanceolatis mucronatis integerrimis margine reflexis coriaceis supra elevato-venosis, subtus glaucescentibus penninerviis subvenosis, racemis axillaribus pedicellatis, pedicellis apice plurifloris, calycis lobis margine ciliolatis, corollae tubo cylindrico (pollicari), lobis oblongis obtusis.

Port Natal. Gueinzius No. 37 et 511.

Rami glabri. Folia opposita vel subalterna, 3 —4 poll. longa, $1^1/_2$ — $1^3/_4$ poll. lata, glaberrima, petiolo 2 — 3-lineari, supra canaliculato. Racemi compositi, glabri, foliis breviores, rhachis circ. 8 lin. longa, pedunculi oppositi 1 — 2 lin. longi, apice subtriflori, bracteis minutis, suborbiculatis. Calyx $1^1/_4$ lin. longus, lobis ovatis acuminatis. Corolla 10 —12 lin. longa, tubus glaber sensim ampliatus, faux villosa,

lobi puberuli, 2 1/2 lin. longi, aestivatione contorti. Stamina 5, tubo infra apicem inserta, filamenta brevissima, antherae ovatae acutae. Ovarium, stylus et stigma ut in praecedente.

Differt a *T. Thunbergii* Harv. foliis plerumque oblongis subtus glaucis subaveniis, floribus racemosis duplo majoribus corollaeque lobis longioribus.

Carissa L.

1. **C. grandiflora** A. DC. = *Arduina grandiflora* E. Meyer! = *Ard. macrocarpa* Eckl.! in South Afr. Journ. Eckl. Zeyh. Apocyn. No. 6.

2. **C. ferox** A. DC. = *Ard. ferox* E. M.! = *Ard. haematocarpa* Eckl.! Eckl. Zeyh. Apocyn. No. 5 von 2. 3, nicht von 3. 7.

3. **C. Arduina** Lam. = *Ard. bispinosa* E. M.! = *Ard. erythrocarpa* Eckl.! Eckl. Zeyh. Apocyn. No. 4 von 10. 9 und 93. 7 und No. 5 von 3. 7, nicht von 2. 3.

Convolvulaceae Juss.

Evolvulus L.

1. **E. natalensis** Sond. suffruticosus, ramulis hirsutis, pilis longis patulis, foliis petiolatis oblongis vel obovato-oblongis obtusis apiculatis utrinque villosis supra demum glabris, pedunculis elongatis filiformibus subnutantibus unifloris, bracteis sepalisque acuminatis villosis, corolla calycem aequante, capsula glabra.

Port Natal, Gueinzius No. 418.

Suffrutex 1—2-pedalis, gracilis. Caulis et rami primarii glabri, ramuli erecti, tenuissimi, pilis longis albidis hirsuti. Folia sparsa, 6—7 lin. longa, 3 lin. lata, apiculo brevi recurvo, suprema minora. Petiolus lineam longus. Pedunculi 1—1 1/2 poll. longi, tenuissimi, infra apicem bi-

bracteolati, uniflori, rarissime biflori. Calyx $1\frac{1}{2}$ lin. longus. Corolla azurea. Capsula globosa, glabra.

Simillimus *E. linifolio* L. et praesertim var. *villosissimae* Fenzl in Kotsch. pl. aethiop., differt foliis duplo latioribus evidenter petiolatis, pedunculisque unifloris.

Borragineae Juss.

Cordia L.

Sect. V. *Myxa* DC. Prodr.

§. 1. *Laxiflorae.*

1. **C. caffra** Sond. ramis teretibus glabris, foliis longe petiolatis ovatis acuminatis dentatis serratisve glabris subtus pallidioribus, junioribus subtus tomentosis, paniculis lateralibus terminalibusque corymbosis pedunculatis folio brevioribus, floribus pedicellatis polygamis, calyce campanulato irregulariter 3—4-dentato intus glabro, corollae tubo calyci aequali, lobis oblongis reflexis, staminibus exsertis, stigmatibus apice subdilatatis.

α. Natalensis foliis serrato-dentatis, paniculae ramis glabris erectis, floribus hermaphroditis, ovario acuto, stylo bis bifido. *C. natalensis* Sond. olim.

β. Zeyheri foliis serrato-dentatis, paniculae ramis puberulis patentibus, floribus masculis, ovario obtuso, stylo nullo. *C. Zeyheri* Sond. olim.

γ. Erosa foliis eroso-dentatis, floribus masculis, ovario obtuso, stylo nullo. *C. erosa* Sond. olim.

Am Flussufer und im Gebüsch *α.* bei Port Natal (Gueinzius No. 99.), *β.* bei Albany (Zeyher, n. N. v. E. Rubiac. No. 1.), *γ.* bei Port Natal (Gueinzius No. 97.).

Frutex. Rami teretes cinerascentes vel subalbidi, ramul subangulati glabri. Folia acuminata basi obtusa vel subacuta,

lamina 2 1/2 poll. longa, in latioribus 12 — 14 lin., in angustioribus 9—12 lin. lata, petiolo 1 — 2 poll. longo, tenui, superne canaliculato, glabro. Panicula corymbosa circ. 1 1/2 —2 poll. alta et lata, ramis basi nudis. Alabastra obovata. Calyx 2 lin. longus, 3—4-dentatus, dentes inaequales breves erecti vel recurvi. Corollae ex sicco luteae tubus calycem aequans, limbi 4-, rarius 5-fidi lobis in *α.* et *γ.* tubum aequantibus, in *β.* tubo sublongioribus. Stamina 4, rarius 5 glabra. Ovarium glabrum, quadriloculare.

Scrophulariaceae Juss.

Nemesia Vent., Benth.

1. **N. natalitia** Sond. glabra, ramis adscendenti-erectis apice nudis, foliis inferioribus petiolatis ovato-lanceolatis quinquenerviis, superioribus subsessilibus lanceolatis trinerviis omnibus argute serratis, racemo abbreviato pubescente, corollae laciniis superioribus oblongis obtusis labio inferiore aequilongis, calcare adscendente labium inferius aequante, palato glabro, capsula apice truncata mutica.

Port Natal; Gueinzius No. 514.

Caulis pedalis, quadrangularis, ad medium usque foliatus. Folia inferiora minora, 6—8 lin. longa, petiolo 2—3-lineari, superiora sessilia vel subsessilia, 12 — 15 lin. longa, 4 lin. lata. Racemus terminalis 1—2-pollicaris. Pedunculi 6—7 lin. longi, basi bracteis lanceolatis 1—2-linearibus. Flores *N. linearis* Vent., sed calcar multo longius, cylindricum, adscendens. Calyx lineari-lanceolatus, 2 lin. longus. Capsula glabra, lucida, 4 1/2 — 5 lin. longa, 3 lin. lata.

Affinis *N. linearis* var. *latifoliae* Bth. (Zeyher No. 1266.), racemo brevi floribusque longe calcaratis diversa.

Nuxia Lam., Benth. (*Lachnopylis* Hochst.)

1. **N. congesta** R. Br. Benth. DC. Prodr.

β. brevifolia Sond. foliis minoribus ternis elliptico-oblongis vix mucronulatis glabris, junioribus subglutinosis, calycibus glaberrimis glutinosis.

Magalisberg. Juni. Zeyher No. 1327.

Rami glabri ramulis subangulatis puberulis. Folia pollicem longa, 6 — 7 lin. lata, in petiolum brevem angustata, integerrima. Cymae 2 — 3 poll. longae et latae. Calyces 2 lin. longi, bibracteolati, quadridentati, intus pilis sericeis vestiti. Corollae tubus calycem subaequans, laciniis oblongo-lanceolatis extus subsericeis, fauce villis clausa. Filamenta exserta, antherae reniformes, uniloculares. Ovarium a medio ad apicem usque sericeum, biloculare. Stylus staminibus longior.

An nova species?

2. **C. emarginata** Sond. ramis ramulisque angulatis puberulis, foliis ternis obovatis vel obovato-oblongis obtusis emarginatis in petiolum brevissimum angustatis, junioribus utrinque pubescentibus, adultis glabris coriaceis, cyma terminali multiflora bracteata, calycibus tubulosis pubescentibus intus sericeis, corollae laciniis oblongis acutiusculis, staminibus styloque exsertis.

Albany, am Ufer und östlich vom Flusse Kowie unter 500′. Novbr. Ecklon et Zeyher.

Frutex ramis et ramulis ternis vel verticillatis. Folia obovata acute emarginata in petiolum basi articulatum, bilinearem angustata, 1 — 1 1/2 poll. longa, 6 — 8 lin. lata, juniora dense pubescentia, adulta supra vel utrinque glabra, nervo medio subtus prominente, subavenia. Cyma 1 — 1 1/2-pollicaris, pubescens, ramis trichotomis. Bracteae inferiores

foliis similes, superiores lineares, minutae. Calyx basi bibracteolatus, 2 lin. longus, 4-dentatus, dentibus brevibus obtusiusculis. Corollae tubus calycem aequans, limbi lobis patentibus extus subsericeis, fauce villis erectis clausa. Filamenta glabra, antherae reniformes uniloculares. Ovarium semisericeum. Stylus glaber, staminibus duplo longior, stigma obtusum.

3. **N. pubescens** Sond. ramis foliis pedunculis calycibusque pubescentibus, pilis aliis glandulosis aliis acutis simplicibus ramosisve, ramulis ternis vel verticillatis striato-sulcatis fulvis, foliis elliptico-oblongis ovatisve mucronulatis basi in petiolum brevem angustatis integerrimis subcoriaceis venulosis, superioribus subglutinosis adultis supra glabris, paniculae ramis verticillatis apice cymosis bracteatis, calycibus tubulosis subglutinosis.

Magalisberg, Junio Zeyher No. 1326. (ex parte).

Folia 1—1 $^1/_2$ poll. longa, 8—9 lin. lata, petiolo 2—3-lineari. Panicula 3 — 4 poll. lata, 2 $^1/_2$ — 3 poll. alta, rami primarii verticillati vel terni, dichotome ramosi bracteis foliaceis spathulatis, ramuli apice cymosi bracteis parvis lineari-obovatis fultis. Calyx 2 lin. longus, bibracteolatus. Corolla apice extus subsericea, limbi laciniis oblongis acutiusculis. Stamina exserta. Ovarium semisericeum. Stylus filiformis.

Antecedenti proxima, differt: cortice fulvo, pubescentia patente, foliis calycibusque subglutinosis.

4. **N. tomentosa** Sond. ramulis teretibus foliis pedunculis calycibusque tomentosis, pilis ramosis, foliis petiolatis ternis elliptico-oblongis oblongisve obtusis vel acutiusculis basi angustatis integerrimis, paniculae multiflorae ramis ternis verticillatisve apice cymosis, calycibus ovoideis 4-dentatis intus

sericeis, corolla villis clausa, limbi laciniis oblongis acutiusculis extus sericeis.

Magalisberg, Junio. Zeyher No. 1326. (ex parte).

Frutex ramis teretibus glabris, cortice griseo. Folia terna, subapproximata, $1\frac{1}{2}$—2 poll. longa, 8—10 lin. lata in petiolum trilinearem angustata, utrinque dense pubescentia, eglandulosa, mollia, supra demum glabrescentia, subreticulata, obtusa, mucronulo brevissimo. Panicula 3—4 poll. lata, 2 poll. alta, tomentosa, ramis primariis 4-nis trichotomis, cymosis. Bracteae inferiores foliis similes, supremae minutae, lineares. Calyx aetate juniore ovoideus, demum obovatus, apice quadridentatus, dentibus brevibus obtusiusculis, 2 lin. longus. Corolla albida, tubus calyce inclusus, faux villis sericeis clausa, limbus 4-fidus extus sericeus, laciniae oblongae, acutae. Ovarium obovatum, basi glabrum.

Forsan praecedentis varietas insignis.

Chilianthus Burch.

1. **C. dysophyllus** A. DC. Prodr. *Nuxia dysophylla* Bth.!

Port Natal. Gueinzius No. 89. (Zeyher No. 3525.)

β. rufescens S. tomento ramulorum foliorumque rufescente, foliis subminoribus ovatis acutis aequaliter brevidentatis basi obtusis vel subangustatis.

Port Natal. Gueinzius No. 586.

Cycnium E. Meyer.

1. **C. tubatum** Bth.! = *Harveya speciosa* Bernh.! in pl. Krauss.

Port Natal. Gueinzius No. 51 et 489.

Labiatae Juss.

Leucas Benth.

1. **L. natalensis** Sond. caule herbaceo erecto retrorsum adpresse piloso, foliis petiolatis ovatis acutis grosse pauci-

dentatis utrinque pilosiusculis, verticillastris sub-10-floris, bracteis minutis spinosis, calycibus pilosis ore obliquo infra producto dentibus 10 subulatis inferioribus latioribus.

Port Natal. Gueinzius No. 363.

Caulis bipedalis et ultra, quadrangularis, angulis scabriusculis. Folia 8—10 lin. longa, 4 — 5 lin. lata, petiolo bilineari; utrinque viridia, floralia conformia. Calyx 10-striatus, patenti-pilosus, 5 lin. longus. Corolla ex sicco alba, tubus glaber intus annulo praeditus, limbus bilabiatus labio superiore erecto concavo hirsutissimo, inferiore trilobo lobo intermedio lateralibus subbrevioribus subduplo latiore. Filamenta longiora a basi ad medium usque pilosa, breviora glabra vel subglabra. Styli ramus superior brevissimus.

Planta habitu *Lasiocorys capensis* Bth. An *Leucadis glabratae* Benth. varietas?

Verbenaceae Juss.

Bouchea Chamiss.

1. **B.** (*Chascanum*) **pumila** Schauer. DC. Prodr. XI. p. 560.

Chascanum pumilum E. Meyer!

Bouchea pubescens Schauer l. c.

Am Dwykarivier, Distr. Beaufort. März. Zeyher No. 1366.

β. subcanescens Sond., indumento subcanescente, caule elatiore, foliis submajoribus, bracteis lanceolatis subacuminatis, calyce 6—7 lineas longo.

Kamos, 3te Höhe, Febr. Zeyher No. 1366. (ex parte).

Ad hanc varietatem pertinere videtur *B. adenostachya* Schauer l. c.

2. **B.** (*Chasc.*) **pinnatifidum** Sch. = Zeyher No. 1368.

3. **B.** (*Rhagocarpium*) **hederaceum** Sond. suffruticosa undique glanduloso-pubescens, caulibus indivisis, foliis oppo-

sitis reniformibus basi in petiolum brevem angustatis dentatis, spicis terminalibus elongatis, bracteis lanceolatis acuminatis calyce subulato 5-dentato triplo brevioribus, capsula obtusa calyce breviore, coccis semiteretibus striolatis apice areolatis lucidis.

Grasreiche Stellen, Magalisberg. Novemb. Zeyher No. 1357.

Caules e radice plures, spithamaei, teretes, simplices vel apice subramulosi, glanduloso-pubescentes. Folia 8 lin. longa, 10 lin. lata, penninervia, grosse acuteque dentata. Spica 4—6-pollicaris. Flores omnino sessiles. Calyx $4\frac{1}{2}$—5 lin. longus, dentibus subulatis. Corolla calyce subduplo longior. Capsula obtusa, glabra, lucida, $2\frac{1}{2}$ lin. longa, cocci maturi dorso teretes, longitudinaliter striati, apice areolati.

Affinis *B. marrubiifoliae* Sch.

Lippia L.

1. **L. scaberrima** Sond. fruticulosa erecta, caule ramisque tetragonis striatis scabris, foliis oppositis anguste lanceolatis subacuminatis basi in petiolum brevissimum angustatis apice vel a medio serrulatis supra impresso- subtus elevato-trinerviis utrinque marginibusque scaberrimis, pedunculis axillaribus solitariis folium aequantibus scabris, capitulis ovoideis demum subcylindricis, bracteis imbricatis late ovatis cuspidatis 5-nerviis corollam superantibus, capsulae obcordatae coccis secedentibus pubernlis.

Sandrivier, Mai. Zeyher No. 1372.

Fruticulus pedalis, omnibus partibus scaber. Folia 12—16 lin. longa, 2—3 lin. lata, basi longe angustata, petiolo brevissimo, utrinque setis brevissimis scaberrima, basi trinervia, nervo medio ramuloso. Pedunculi striati, pollicares.

Capitula florentia 4 lin. longa, fructifera semipollicaria. Bracteae late ovatae vel ellipticae, cuspidatae, adpresse puberulae, infimae involucrantes 4 lin. longae. Flores minuti bracteis minores. Capsula obcordata lineam longa, 1 1/4 lin. lata.

A *L. asperifolia* Rich. caule foliisque non hirtis, foliis duplo angustioribus, capitulis bracteisque majoribus diversa.

2. L. caffra Sond. suffruticosa, ramis ramulisque teretibus villoso-pubescentibus, foliis oppositis petiolatis oblongo-ovatis acutis basi obtusis grosse dentatis pubescentibus subtus subincanis, pedunculis axillaribus solitariis folium subaequantibus villosissimis, capitulis subglobosis, bracteis herbaceis ovatis acuminatis, interioribus corolla subbrevioribus exterioribus involucrantibus, calyce hirsutissimo tubo corollae multo breviore.

Aapjesrivier, Octob. Zeyher.

Fruticulus semipedalis, habitu foliorumque forma *Lantanae salviaefoliae* proximus, sed indumento subvilloso patente, foliis mollibus calyceque hirsuto diversus. — Caulis teres vel obsolete quadrangulus. Folia majora pollicem longa, 7 lin. lata, petiolo 3-lineari. Capitulum florens folio aequilongum. Bracteae pubescentes, infimae 3 lin., superiores 1 lin. longae. Calyx semilinearis. Corolla 2 lin. longa, extus pubescens, limbo brevi subbilabiato, lobo superiore subemarginato, inferiore trifido.

Acanthaceae R. Br.

Thunbergia L.

1. T. hirta Sond. caule procumbente ramosissimo foliisque pubescenti-scabris, foliis petiolatis triangulari-cordatis obtusis repando-dentatis trinerviis, petiolis exalatis folio brevioribus, pedunculis folium aequantibus, calyce profunde 12-

fido, laciniis setaceis spathulatisque pubescentibus, corolla infundibuliformi, tubo angusto bracteolas superante, capsula glabra.

Grasreiche, felsige Stellen auf Anhöhen beim Groote Vetrivier. Decbr. Zeyher No. 1419.

Herba perennis procumbens, tota hirta. Caulis teres, bisulcatus, ramis oppositis, erectis, gracilibus, $^1/_2$—1-pedalibus. Folia opposita, $1^1/_4$—$1^1/_2$ poll. longa, 13 — 15 lin. lata, cordata subtriangularia, obtusa, mucronulo minuto, sinuato-dentata, dentibus acutis vel obtusis. Petiolus semiteres 6—8 lin. longus. Pedunculi axillares, solitarii, pubescentes, plerumque folio aequales. Bracteolae oblongo-ovatae, 7 lin. longae, integerrimae pubescentes. Calyx profunde 12-fidus, laciniis aliis lineari-setaceis; aliis spathulatis, 3—4 lin. longis. Corollae tubus bracteolis $^1/_3$ longior, limbus obtusus, patens. Capsula 8 lin. longa.

Affinis *T. Dregeanae* N. ab E., sed caulis hirtus, non volubilis, et folia obtusa.

2. **T. neglecta** Sond. molliter pubescens, caule prostrato ramosissimo, foliis petiolatis triangularibus obtusis basi truncatis subcordatisve margine subdentatis trinerviis, petiolis folium dimidium aequantibus exalatis, pedunculis folium subaequantibus, calyce profunde 12-fido, laciniis inaequalibus pubescentibus, corolla infundibuliformi; tubo bracteolis breviore, capsula glabra.

Grasreiche Stellen am Magalisberg. Novemb. Zeyher No. 1420.

Praecedenti simillima, distinguitur indumento molli nec scabro, foliis minoribus atque corolla duplo minore.

Rami oppositi. Folia 10 — 12 lin. longa, 8 — 10 lin. lata, basi truncata vel subcordata, margine obtusiuscule den-

tata vel integerrima, rarius subtriloba. Bracteolae oblongo-ovatae, 7 lin. longae. Corollae tubus bracteolam dimidiam aequans, apice subampliatus, limbus obtusus. Capsula circ. 8 lin. longa.

3. **T. aspera** N. ab E. in DC. Prodr. XI. p. 56.

Auf Grasfeldern am Fusse der Berge. Magalisberg. Novbr. Zeyher No. 1418.

β. parvifolia, foliis parvis oblongis acutis basi truncatis margine integerrimis vel basi subdentatis, pedunculo folia superante, corolla infundibuliformi bracteolas duplo superante.

Feuchte, grasreiche Stellen am Olifantsneck am Magalisberg. Oct. Zeyher.

Caulis ramosissimus, strigosus, sulcato-striatus. Folia sessilia, circ. 4 lin. longa, 2 lin. lata. Pedunculi foliis duplo longiores.

Corolla gracilis subpollicaris. An nova species?

Dipteracanthus N. ab E.

§. 3. DC. Prodr.

1. **D. Zeyheri** Sond. suffruticosus, caulibus prostratis puberulis, foliis coriaceis obovatis acutiusculis basi in petiolum angustatis integerrimis tenuissime pubescentibus demum subglabris, floribus axillaribus solitariis breviter pedunculatis, bracteolis spathulatis foliaceis calycem aequantibus, calycis laciniis subulatis pilosis corolla infundibuliformi duplo brevioribus, capsula glabra in medio tetrasperma.

Steinige Anhöhen am Büffeljagdrivier. 2te Höhe. Octob. Zeyher No. 3600.

Caules e radice plures, prostrati, apice adscendentes, digitales vel longiores, ramulosi, teretes, pube tenuissima vestiti. Folia opposita, obovata vel obovato-oblonga, obtusa

vel acutiuscula, coriacea, nervo medio superne impresso, inferne prominulo et ramuloso, basi in petiolum 1 lin. long. angustata, 5 — 6 lin. longa, 2 — 3 lin. lata. Pedunculus 1 — 1 1/2 lin. longus. Calyx 5 lin. longus, profunde subaequaliter 5-fidus. Corolla 10 lin. longa, puberula, limbi laciniis ovatis, 2 lin. longis. Stamina 4 didynama, inclusa. Stylus corollam aequans. Capsula clavata, calyce sublongior, tetrasperma. Semina orbiculata, plano-compressa, marginata.

D. diffuso N. ab E. similis videtur.

Barleria L.

1. **B. Gueinzii** Sond. caule erecto, herbaceo, tereti substriguloso, foliis petiolatis ovatis acutis adpresse pilosis, pedunculis axillaribus cymoso-trifidis, bracteolis lineari-subulatis recurvis ciliatis, calycis laciniis majoribus subaequalibus cordato-ovatis acutis spinuloso-ciliatis pallidis reticulato-nervosis, interioribus minutis lanceolatis integerrimis, corolla infundibuliformi calycem subtriplo superante, staminibus perfectis duobus.

Port Natal. Gueinzius No. 383.

Folia 1 — 1 1/2 poll. longa, 8 — 12 lin. lata, adpresse pilosa et ciliolata, petiolo plerumque bilineari in foliis maximis bipollicaribus 4 — 6 lin. longo. Pedunculi communes circ. 4 lin. longi, pedicellus axi proximus 1 — 1 1/2 lin. longus, reliqui subsessiles. Bracteolae 3 — 4 lin. longae. Calycis laciniae majores 8 lin. long., 6 lin. latae, interiores vix 2 lin. longae. Corolla coerulea brevissime puberula, 1 1/2-pollicaris, tubo brevi versus faucem ampliato, limbi laciniis rotundato-obtusis. Stamina 5, perfecta corollae limbum aequantia, sterilia 3 parva ananthera. Stylus antheras aequans, glaber.

B. ovatae E. Meyer et *obtusae* N. ab E. affinis.

2. **B. obtusa** Var. β. Nees ab Es. in DC. Prodr.

Vaalrivier, Mai. Zeyher No. 1415.

3. **B. Burkeana** = *B. Burchellana* et *macrostegia* N. ab Es. l. c. p. 235. (species non diversae).

In rupestribus ad Gr. Vetrivier flumen Martio leg. Zeyher et Burke (non Burchell.). Zeyher No. 1413.

4. **B. irritans** N. ab Es.! forma gracilior et bracteolis basi tantum spinuligeris.

Karrooartige Stellen bei Komandokraal, 1. Höhe. Novbr. Zeyher No. 1421.

5. **B. stimulans** E. M. β. *macracantha* N. a Es. l. c.

Steinige, karrooartige Stellen am Gamkarivier, März. Zeyher No. 1416.

6. **B. rigida** Willd. N. ab Es. l. c. p. 242.

Springbockkeel. 3te Höhe. Febr. Zeyher No. 1417.

Corolla pollicaris tubo gracillimo, tenuissime puberulo, lobis latis, obtusis patentibus. Stamina 2 perfecta emersa.

Blepharis Juss.

1. **B. boerhaaviaefolia** Juss. N. ab E.! l. c. p. 216.

γ. *micrantha* caule hirsutissimo scabro, corolla minore. *B. scabra* Sond. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 446.

Acanthodium Delile. N. ab Es. l. c. p. 271.

1. **A. procumbens** N. ab Es.

Sandige Stellen auf dem Felde am Zwartkopsrivier. 1ste Höhe. Sept. Zeyher No. 1409.

2. **A. angustum** N. ab Es.

Wonderfontyn. Oct. Zeyher No. 1409. (ex parte).

3. **A. diversispinum** N. ab Es.

Dornkop. Laagspruit. März. Zeyher No. 1409. (ex parte.)

4. **A. serrulatum** N. ab Es.

Steinige Stellen am Aapjesrivier. Octobr. Zeyher.

5. **A. squarrosum** N. ab Es.

Steiniger Abhang am Gr. Vetrivier, Betchuanaland. März. Zeyher No. 1404.

6. **A. furcatum** N. ab Es.

Karrooartige, felsige Stellen am Gr. Vischrivier oberhalb Cradok. Nov. Zeyher. No. 1405. et Springbokkeel. 3. Höhe. Febr. Zeyher No. 1408.

γ. ramosissimum N. ab Es.

Steinige Karroohügel beim Gamkarivier. Novbr. Zeyher No. 1407.

7. **A. macrum** N. ab Es.

Kamos. Februar. Zeyher.

8. **A. capense** N. ab Es.

Karrooartige Stellen am Koegarivier und Sondagsrivier. Nov. Zeyher No. 1406.

9. **A. hirtinervium** N. ab Es.

Sandige, kalksteinartige Stellen in den Dünen bei der Mündung des Zwartkopsrivier. 1ste Höhe. August. Zeyher No. 3598.

10. **A. Hoffmannseggianum** N. ab Es.

Felsige Stellen bei Knanis an der südlichen Grenze des Buschmannlands, 4te Höhe. Mai. Zeyher No. 3599.

Rhytiglossa N. ab Es. l. c. p. 335.

1. **R. ciliata** N. ab Es.

Schattige Stellen in den Wäldern auf Adow. 2te, 3te Höhe. Nov. Zeyher No. 1401.

2. **R. origanoides** N. ab Es. *β. subglabra* N. ab Es.

Zeyher No. 3596.

Adhatoda N. ab Es.

1. **A. variegata** *β. pallidior* N. ab Es.

Steinige, grasreiche Stellen am Aapjesrivier. Oct. Zeyher No. 1399.

2. **A. cheiranthifolia** N. ab Es.

Felsige, grasreiche Stellen oben vor der Kloof, am Magalisberg. Decbr. Zeyher No. 1400.

3. **A. protracta** N. ab Es.

Schattige Stellen in den Wäldern in Howisonspoort. 3te, 4te Höhe. Mai. Zeyher No. 3594.

4. **A. hyssopifolia** N. ab Es.

Karrooartige Stellen auf Anhöhen am Zwartkopsrivier. 1ste Höhe. Oct. Zeyher No. 3592. (*Gend. cuneata.*)

5. **A. cuneata** N. ab Es.

Karrooartige Stellen bei Klyn Zwartkopsrivier. 1ste Höhe. Oct. No. 3591.

6. **A. diosmophylla** N. ab Es.

Komandokraal. Novbr. Zeyher No. 1392. (*Gendarussa pygmaea.*)

Chaetacanthus N. ab Es.

1. **C. Burkei** = *C. Burchellii* N. ab Es.

Steinige, grasreiche Hügel bei Taba Unchu, Morocco's Residenz. Febr., leg. Zeyher et Burke. Zeyh. No. 1398.

2. **C. costatus** N. ab E.

Magalisberg. Octob. Zeyher No. 1402.

Linostylis Fenzl. msc.

1. **L. ovata** Sond. caule prostrato tetragono ramisque adscendentibus glabris, foliis brevissime petiolatis ovatis vel oblongo-ovatis glabris, cymulis axillaribus sub-5-floris foliis brevioribus, calycis laciniis subulatis ciliolatis, corolla infun-

dibuliformi limbo bilabiato, staminibus 4 didynamis, stylo puberulo, capsula lineari-clavata acuta calycem superante, seminibus 4 ovatis basi truncatis.

Port Natal. Gueinzius No. 46.

Caulis sesquipedalis. Folia pollicaria vel breviora. Bracteolae subulatae calyce duplo breviores. Calyx 4 lin. longus. Corolla calyce parum longior, limbus bilabiatus, lobi breves obtusi. Stamina faucem attingentia, filamenta glabra, antherae oblongae basi mucronatae. Capsula 4 lin. longa, tetrasperma. Semina compresso-plana, basi oblique truncata, retinaculis fulcrata.

Linostylis fasciculiflora Fenzl. Kotschy pl. aethiop. No. 558. foliis lanceolatis acuminatis basi angustatis dignoscitur.

Amarantaceae R. Br.

Hermbstaedtia Rchb. Moquin-Tandon in DC. Prodr. XIII. 2.

1. **H. elegans** Moq. (*Celosia odorata* Burch.?)

Auf Grasplätzen am Vaalrivier und Aapjesrivier. Oct. Zeyh. No. 1440.

Stigmata 3 — 5, sessilia, filiformia, recurva. Semina 4 — 5.

Amarantus L. Kunth.

1. **A. Thunbergii** Moq. l. c. = *A. albus* et *graecizans* Eckl. et Zeyh. Drège. (Zeyher No. 3611.)

Var. *linearifolia* Fenzl. Zeyher No. 1438.

Trichinium R. Br.

1. **T. Zeyheri** Moq. = *Sericocoma avolans* herb. Drège (ex parte).

Auf Lehmerde bei Beaufort. 2te, 3te Höhe. April. Eckl. Zeyh. Amarantac. No. 6; felsige Stellen bei Springbok-

keel im Buschmannland. 3te, 4te Höhe. März. Zeyher No. 1439.

Aerva Forsk.

1. **A. leucura** Moq.

   Syn. *A. ambigua* Moq.

   Vaalrivier und Magalisberg an felsigen Stellen. Novbr. bis Mai. Zeyher No. 1441.

2. **A. lanata** Juss. Moq.

   Port Natal. Gueinzius No. 524.

Sericocoma Fenzl.

1. **S. trichinioides** Fenzl! = *S. chrysurus* Meisn.

   Port Natal. Gueinzius No. 519.

   Spica 3—5-pollicaris.

2. **S. avolans** Fenzl!

   Syn. *Eurotia capensis* E. Meyer!

   S. capensis Moq.

   A Dregeo, non a Zeyhero lecta! Zeyheri No. 1439. ad *Trichinium Zeyheri* pertinet.

Achyranthes L.

1. **A. alba** E. et Z. *Paronychia capensis* Spreng., sec. specimen herbar. Eckl. Zeyh.

   Feuchte Stellen am Zwartkopsrivier. Zeyh. No. 3612.

2. **A. acuminata** E. Meyer in herb. Drège.

   An *A. asperae* L. varietas? Differt: foliis majoribus (3—4 poll. longis, $2\frac{1}{2}$—3 poll. latis) longiuscule petiolatis subacuminatis viridibus subglabris, floribus reflexis, calyceque bracteis $\frac{1}{3}$ longiore.

   Formam foliis obtusioribus tenuissime pubescentibus, leg. Eckl. et Zeyher. (Amarant. No. 4.)

Cyathula Lour.

1. **C. angustifolia** Moq. l. c.

Am Ufer des Vaalrivier. Decbr. Zeyher No. 1437.

Glochides in nostr. spec. spinaeformes non uncinatae.

2. **C. natalensis** Sond. caule debili ramisque pubescenti-scabris, foliis oppositis brevissime petiolatis obovatis vel oblongo-spathulatis, basi obtusis apice cuspidatis vel breviter acuminatis adpresse pilosis, capitulis terminalibus solitariis binisve densifloris, sepalis lanceolatis extus sublanatis, staminodiis hirsutis, glochidibus calyce longioribus aureo-flavescentibus.

Pupalia natalensis Sond. in sched.

Port Natal. Gueinzius No. 143.

Caulis ut videtur decumbens, laxus, pluripedalis. Rami oppositi sulcato-striati, pubescentes, scabriusculi. Folia caulina circ. 1 1/2 poll. longa, apice latiore 10 lin. lata, ramea pollicaria, 5 lin. lata vel minora. Capitula 6—8 lin. diam., globosa, lanato-tomentosa. Bracteae hyalinae, nitidae, glabrae. Flores laterales steriles, setacei apice hamati, basi lana involuti, flos intermedius hermaphroditus. Sepala aequalia, herbacea, striata, margine scariosa, 3 lin. longa. Filamenta filiformia, basi hirsuta, sepalis subduplo breviora. Antherae oblongae biloculares. Staminodia filamentis multo latiora, truncata, denticulata. Stylus filiformis glaber, ovario longior, stigma capitellatum. Utriculus glaber. Glochides erectae, glaberrimae, pallidae. Semen fuscescens.

Pupalia Juss.

1. **P. remotiflora** Moq. l. c.

Am Vaalrivier, Zeyher No. 1434.

Polygoneae Juss.

Oxygonum Burch.

1. **O. alatum.** (Burch. trav. I. p. 548.)

Grasreiche, sandige Stellen am Sandrivier, März. Zeyher No. 1451.

α. integrifolium, foliis oblongis lanceolatisve acutis vel acuminatis integerrimis vel hinc inde dente auctis.

O. Dregeanum Meisn.

β. incisum, foliis ovatis vel oblongis inciso-dentatis pinnatifidisve.

Herba annua 1—3-pedalis. Radix perpendicularis, 3—4-pollicaris, apice pennam columb. crassa, subsimplex. Caules plures adscendenti-erecti, angulati, sulcato-striati, glabri vel subglandulosi, ramis alternis teretiusculis subangulatisve. Ochreae membranaceae, in spec. majoribus subherbaceae, virescentes, glabrae vel subglandulosae, cylindrico-subcampanulatae, 4—6 lin. longae, ore truncato pluridentatae, dentibus setaceis basi latioribus apice acumine capillaceo terminatis. Folia basi in petiolum angustata, in *α.* lanceolata, oblongo-lanceolata vel lineari-lanceolata, acuta vel acuminata, glabra, uninervia, avenia, integerrima vel subdentata, 1—1½ poll. longa, 2—4 lin. lata, in *β.* 2—2½-pollicaria, 8—10 lin. lata, circumferentia ovata vel oblonga, acuminata, magis minusve inciso-dentata dentibus lanceolatis, vel pinnatifida, laciniis inferioribus longioribus bifidis, reliquis subdentatis. Racemi elongati, erecti, saepius subarcuati, internodiis inferioribus 1—1½-pollicaribus, superioribus approximatis. Bracteae ochreaeformes, membranaceae, truncatae, dente subulato recurvo. Pedunculi 4—8, glandulosi, apice articulati, 3—5 lin. longi, defloratí recurvi. Flores hermaphroditi! Perigonium infundibuliforme, tubo

brevi, glabro vel subglanduloso, quinquepartito, laciniis oblongis acutiusculis, 3 vix majoribus, 2 lin. longis, extus subvirescentibus, demum purpurascentibus, interioribus lutescentibus. Stamina 8! 3 alterna, 5 laciniis perigonii opposita, subaequalia, libera, exserta; filamenta filiformia glabra, basibus dilatatis contigua et pilis rubeolis obsessa; antherae biloculares, oblongae, utrinque profunde emarginatae (connectivum minutum), versatiles, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium trigonum, glabrum; ovulum unicum erectum. Stylus tripartitus, glaber, staminibus brevior, ramis subdivaricatis; stigmata 3 capitata, atra. Caryopsis perigonii limbo coronata, trialata, circumferenti asuborbiculata, basi apiceque emarginata, 6—7 lin. longa et lata, glabra, purpurascens vel rufescens; corpus oblongum utrinque acutum, nudum vel in medio dente latiusculo, linea transversali in alam excurrente praeditum; alae membranaceae corpore duplo latiores, integerrimae vel lineâ transversali marginem attingente apiculatae. Semen turbinato-triquetrum, erectum. Funiculus brevissimus. Hilum subtriangulare. Albumen farinaceum, album. Embryo rectus, subaxilis (ut in *Rheo*), cotyledonibus planis, foliaceis, obovatis, albumine inclusus; radicula supera, conica acuta.

Ich zweifle nicht, hier das ächte *O. alatum* B. beschrieben zu haben, da der Zeyher'sche Standort wenig entfernt ist von dem von Burchell angegebenen. Viertheilige Blüthen habe ich niemals gesehen, und möchten auch nur zufällig vorkommen. Auf den Unterschied von monöcischen und hermaphroditischen Blumen darf man in der Familie der *Polygoneen* wohl kein grosses Gewicht legen.

Die Blätter sind bei dieser Pflanze mehrfachen Abänderungen unterworfen, so dass man, liegen nicht die Zwischenformen vor, versucht werden möchte, zwei oder drei Arten

darnach aufzustellen. Die Früchte haben grosse Aehnlichkeit mit denen von *Dodonaea*; bisweilen treten jedoch die Flügel zurück, und in diesem Falle ist die Leiste, welche die Flügel der Queere nach durchzieht, stärker ausgebildet, und es entsteht dadurch eine dreistachelige Frucht, welche einigermassen der von *Emex centropodium* Meisn. gleicht.

Herr Prof. Meisner erwähnt (Linn. XIV. p. 488.) noch eine zweite Art, *O. dentatum* Burch., die ich aber nirgends beschrieben finde, Endlicher's Citat (gener. suppl. IV. 2. p. 50.) ist unrichtig.

2. **O. Zeyheri** Sond. suffruticosum glabrum, caulibus erectis teretibus, ramis alternis angulatis, ochreis setoso-ciliatis, foliis trifidis vel pinnatifidis, laciniis linearibus mucronatis integerrimis subdentatisve, spicis terminalibus interruptis, pedunculis solitariis eglandulosis, floribus hermaphroditis.

Magalisberg, Novemb. Zeyher No. 1451 b.

Herba pedalis vel sesquipedalis. Caules e collo plures, erecti, ramis gracilibus erectis. Ochreae glabrae 3 — 4 lin. longae, dentibus setiferis $1\frac{1}{2}$—2 lin. longis. Folia pollicaria, rhachi laciniisque $\frac{1}{2}$ — 1 lin. latis, plerumque trifida, lacinia intermedia lateralibus duplo longiore, acute bidentata, rarius pinnatifida, laciniis utrinque 2 aequilatis, sed inferioribus longioribus unidentatis. Racemi terminales 2—4-pollicares. Bracteae truncatae, dente subulato, demum recurvo bracteam subaequante. Pedunculi solitarii, 2 — 3 lin. longi, glabri vel puberuli, eglandulosi. Flores lutescentes. Perigonium et partes interiores ut in *O. alato*. Fructus deest.

Foliis trifidis, laciniis angustis, pedunculisque semper solitariis a praecedente facile distinguitur.

3. **O. canescens** Sond. suffruticosum, pilis brevissimis reversis canescens, caulibus erectis teretiusculis, ramis alternis

angulatis, ochreis setoso-ciliatis, foliis pinnatifidis vel subbipinnatifidis, laciniis linearibus seta terminatis subdentatis, spicis terminalibus interruptis, pedunculis solitariis eglandulosis, floribus hermaphroditis.

Aapjesrivier, Octob. Zeyher No. 1451a.

Subpedale. Antecedenti valde affine sed indumento insigne. Ochreae dentes virides, seta discolori terminatae. Racemi 2—3-pollicares. Flores *O. Zeyheri*. Fructus ignoti.

Laurineae Juss.

Cryptocarya R. Br.

1. **C. latifolia** Sond. rufescens, ramulis puberulis, foliis breviter petiolatis oblongo-ovatis obtusis basi acutiusculis supra glabris subtus pallidioribus pubescentibus penninerviis basi trinerviis, paniculis axillaribus folio triplo brevioribus, pedunculis floribus pubescentibus.

Port Natal. Gueinzius No. 91 et 587.

Frutex vel arbor? ramis patulis striato-angulatis glabris cinerascentibus, ramulis pube brevissima rufescente. Folia 2—2 1/2 poll. longa, 14—16 lin. lata, petiolo 3-lineari canaliculato, obtusissima, basi acuta. Paniculae circ. sesquipollicares, rufo-pubescentes, 16—20-florae. Perigonium infundibuliforme, sesquilineam longum, bifidum. Stamina 12; 9 fertilia, antheris apice valvulis dehiscentibus; 3 sterilia, minora, acuta, laciniis interioribus opposita. Glandulae 6, perigonii laciniis alterna. Stylus 1 glaber, perianthium subaequans.

Penaeaceae R. Br.

Brachysiphon Adr. Juss. Annal. Scienc. nat. 1846.

1. **B. rupestris** Sond. ramis glabris, foliis brevissime petiolatis planis obovatis carnosis glabris, floribus terminalibus

pedunculatis umbellato-congestis, bracteis obovatis foliaceis subcoloratis, perigonii laciniis tubo oblongo subduplo brevioribus late ovatis acutis; filamentis brevissimis antheras subaequantibus, stylo filiformi.

Sarcocolla rupestris Eckl. et Zeyh. msc.

Steinige Bergplätze (über 1000′) bei Kleinriviersberg (Caledon). August. Ecklon et Zeyher.

Fruticulus humilis ramosissimus, cortice griseo, rimoso, ramis patulis, teretibus, glabris. Folia erecta, 6 lin. longa, 3 lin. lata (superiora minora), obtusiuscula, utrinque opaca, carnosa, petiolo $^1/_2$ lineam longo. Stipulae minutissimae, mucroniformes. Flores rubri in axillis foliorum superiorum (bracteorum) solitarii, pedunculis lineam longis, bracteolis nullis. Perigonii tubus 3 lin. longus, limbi lobis aestivatione reduplicatis. Antherae minutae, loculis connectivo crasso brevioribus, valvis margine nudis. Stylus gracilis, longitudine perigonii. Stigma parvum, obsolete quadrilobum. Capsula ovata, tetragona, quadrilocularis, loculicide quadrivalvis. Semina in quovis loculo 2, erecta, lineari-oblonga, nitida.

2. **Brachysiphon Mundii** Sond. ramis glabris, foliis (parvis) petiolatis ovatis mucronulatis crassis supra planis subtus convexis glabris, floribus terminalibus pedunculatis subsolitariis, bracteis foliaceis subcoloratis, perigonii laciniis tubo oblongo triplo brevioribus late ovatis acutis, filamentis brevissimis antheras subaequantibus, stylo filiformi.

Zwellendam, leg. Mund.

Fruticulus humilis, ramis subdivaricatis, ramulis junioribus pruinosis. Folia $1^1/_2$ lin. longa, in petiolum (semilinearem) canaliculatum angustata, patula, demum subrecurva, mucronulo brevissimo terminata. Stipulae minutissimae, mucroniformes. Flores in apice ramulorum solitarii, rarius 2 — 3

cymuloso-congesti, pedunculo 1 — 1 ½ lin. longo. Bracteae ad basin pedunculi, foliis parum majores, planiusculae, purpureae, bracteolae nullae. Perigonium sanguineo-rubens, tubus 4 lin. longus, limbi aestivatio reduplicato-valvata. Antherarum loculi connectivo minores, demum basi subdivaricati. Stylus gracilis longitudine perigonii. Capsula (immatura) ovata, tetragona, quadrilocularis, loculicide quadrivalvis, semina in loculis duo, erecta, oblonga.

3. **Br. speciosus** Sond. ramis glabris, foliis dense imbricatis obovato-cuneatis rotundato-obtusis mucrone calloso subrecurvo terminatis margine cartilagineo denticulatis, capitulo multifloro, bracteis coloratis fimbriatis, perigonii laciniis acutis tubo duplo brevioribus, antheris subsessilibus, stylo filiformi.

Sarcocolla speciosa Eckl. et Zeyh. msc.

Kleinriviersberg (Caledon), steinige Berplätze, 1000 — 3000′, Ecklon et Zeyher; sandige Stellen auf den Bergen bei Hemel en Aarde. 3te, 4te Höhe. August, Zeyher No. 3725.

Frutex humilis, ramis gracilibus, foliosis. Folia quadrifariam imbricata, sessilia, cuneata, apice truncata, rarius leviter emarginata, callo subdorsali. Flores purpurei in capitulum terminale, multiflorum collecti. Bracteae foliis majores, tenuiores, subcoloratae, albo-fimbriatae, interiores angustiores. Perigonii tubus 6 lin. longus, limbi laciniae late ovatae, acutae, aestivatione reduplicato-valvatae. Antherae subsessiles, loculi connectivo minores, margine nudi. Ovarium 4-loculare, loculis 2-ovulatis. Stylus tubum aequans, stigmate cruciato-quadrilobo.

Endonema A. Juss. l. c.

1. **H. retzioides** Sond. ramulis tetragonis foliisque sessilibus linearibus margine revolutis glabris, floribus solitariis

axillaribus pedunculatis, bracteis 4 inaequalibus, interioribus majoribus truncatis exterioribus acutis, perigonii laciniis tubo 4-plo brevioribus, filamentis antheras duplo superantibus, stylo filiformi.

Sarcocolla retzioides Eckl. et Zeyh. msc.

Zwellendam, am Ufer des Rivier zonder Einde, bei Appelskraal, Ecksteen und an den angrenzenden Bergen, 500 bis 4000'. Februar, Ecklon et Zeyher.

Frutex erectus, glaber, habitu *Retziae*. Folia erecta, opposita, pollicaria, lineam lata, acuta uninervia, nervo inferne prominente. Pedunculi 2 lin. longi. Bracteae glabrae, interiores 2 lin. longae, suborbiculares, exteriores duplo minores acumine brevi. Perigonium sanguineum, tubus 12—14 lin. longus, limbi lobis erectis, crassis, subtriquetris, acutis, in aestivatione valvatis. Filamenta aetate juniore brevia, inflexa, (plicata Juss.) demum erecta, antheris duplo triplove longiora, linearia, basi latiora, glabra. Antherarum loculi connectivo crasso, basi parum producto vix breviores, valvae margine nudae. Ovarium laeve, loculis 4-ovulatis. Ovula in medio capsulae affixa, geminata, 2 adscendenti-erecta, 2 inferiora pendula. Stylus gracilis corollam subaequans, stigma 4-lobum. Capsula intra perigonium persistens recondita, 8 lin. longa, oblonga, 4-sulcata, loculicide 4-valvis, abortu disperma. Semina erecta teretiuscula, apice truncato excavata, laevia, minutissime punctata, nitida, 2 lin. longa. Hilum basilare, cum raphe lineari, discolori, extrorsa solubile. Embryo semini conformis, exalbuminosus, radicula maxima infera, cotyledonibus 2 minimis denticuliformibus.

2. **E. Thunbergii** Juss. l. c.

Penaea lateriflora Thbg. Bei Gnadenthal, 4te, 5te Höhe. Febr., März. Ecklon et Zeyher.

Capsula et semina antecedentis.

Geissolomaceae.

Geissoloma Lindl. Kunth. Juss.

1. **G. marginatum** A. Juss.

Grasreiche Stellen auf den Bergen bei Voormannsbosch, 3te, 4te Höhe. Octob. Zeyher No. 3729. Bei Brakfontein (Clanwilliam), Oct. Ecklon, Zeyher. Bei Zwellendam, Mund, Drège No. 9561.

Capsula intra perigonium persistens recondita, matura semipollicaris. Semina in loculis solitaria, pendula, ovata, subcompressa, apice sulcata, laevia, nitida, $1\frac{3}{4}$ lin. longa. Funiculus brevis crassiusculus, sulco immersus. Albumen semini conforme, carnosum. Embryo centralis, longitudine fere albuminis, rectus, cylindricus; cotyledones lineares, carnosae; radicula supera, brevis, cylindrica, obtusa; plumula inconspicua.

Euphorbiaceae Juss.

I. *Euphorbieae* Bartl.

Euphorbia L.

Sect. *Anisophyllum.*

1. **E. inaequilatera** Sond. annua diffusa glabra, caulibus debilibus angustatis subramosis, stipulis setaceis, foliis oppositis brevissime petiolatis obovato-oblongis obtusis basi inaequilateris, margine inferiori anticeque acute serratis, margine superiore subintegerrimo vel semiserrato, floribus axillaribus solitariis, capsula seminibusque laevibus glabris.

Port Natal, Gueinzius No. 167.

Herba subglaucescens caulibus pluribus 1 — 3-pollicaribus. Stipulae setaceae petiolum aequantes. Folia internodiis breviora, 3 — $3\frac{1}{2}$ lin. longa, $1\frac{1}{2}$ lin. lata, basi obliqua parum angustiora, petiolo $\frac{1}{3}$ lin. longo. Flores in axillis

superioribus solitarii, glabri. Styli 3 bifidi. Capsula $^3/_4$ lin. longa et lata, tricocca, coccis monospermis.

Dalechampia Plum.

1. **D. capensis** Zeyh.! Spreng. f.

Port Natal. Gueinzius No. 447. Zuurebergen bei Enon und in den Wäldern von Krakakamma, Novemb. leg. Zeyher.

II. *Hippomaneae* Bartl.

Spirostachys Sond. nov. gen.

Flores monoici. *Masc.*: Amentum cylindricum, dense multiflorum, squamis imbricatis, unifloris, spiraliter dispositis. Calyx bractea inclusus, 4 — 5-foliolatus, foliolis obtusis. Filamentum unum, exsertum, apice triantheriferum, antheris adnatis, bilocularibus, extrorsis. *Fem.*: ad basin amenti masculi solitarii vel bini pedicellati. Calyx tripartitus vel subtriphyllus. Ovarium triloculare. Gemmulae in loculis solitariae, pendulae. Stylus crassus. Stigmata 3 crassa, recurva. Fructus . . . . . — Arbor australi-africana, 40 — 60-pedalis, ramis patentibus glabris, foliis alternis, petiolatis, simplicibus, membranaceo-coriaceis, glabris, amentis praecocibus paniculatis.

1. **S. africanus** Sond. ramis teretibus, ramulis sulcato-striatis; foliis ovatis, acumine obtusiusculo subemarginato, crenato-dentatis, penninerviis, basi biglandulosis; panicula terminali; ovario glabro.

Am Abhange der Berge am Sterkstrom, Octob. Zeyher No. 1528. Port Natal, Gueinzius No. 174.

Folia 2 poll. longa, pollicem lata, petiolo sulcato, trilineari. Stipulae in nostr. specim. desunt. Amenta pollicaria. Squamae minutae.

Sclerocroton Hochst.

1. **S. ellipticus** Hochst.

Port Natal. Gueinzius No. 175.

2. **S. integerrimus** Hochst.

Port Natal. Gueinzius No. 15 et 515.

Antecedentis varietas mihi videtur.

III. *Acalypheae* Bartl.

Tragia Plum.

1. *Caule volubili.*

1. **T. natalensis** Sond. caule volubili pubescenti-scabro, ramis petiolisque hispidis, foliis cordato-ovatis acutis dentato-serratis utrinque pilosis, racemis axillaribus, flore femineo infimo subsolitario bractea lata denticulata involucrato, calyce sexpartito hispido laciniis pinnatifidis.

Port Natal. Gueinzius No. 496.

Caulis pluripedalis, volubilis, teres. Folia alterna, ovata, basi cordata, apice acuta vel cuspidata, margine crebre dentato-serrata, concolora, juniora velutina, adulta utrinque pilosa, 2—2½ poll. longa, 12—14 lin. lata, petiolo hispido pollicari vel breviore. Stipulae lineares, 2—3 lin. longae, pilosae. Racemi axillares solitarii, foliis breviores. Bracteae flor. masc. lanceolatae. Calyx femin. hispidus, basi bractea subreniformi, denticulata, pubescente suffultus, sexpartitus, laciniae pinnatifidae 2½ lin. longae. Ovarium albo-hirsutum. Stylus trifidus, stigmatibus revolutis. Capsula calyce subbrevior, coccis monospermis, hispidis.

Similis *T. involucratae* W. Rheede Mal. 2. t. 39. (non Burm. Zeyl. t. 92.), *T. cordata* Vahl. Symb. 1. p. 7. a nostra differt: foliis subtus pallidioribus spicisque terminalibus.

2. *Caule erecto.*

2. **T. minor** Sond. suffruticosa erecta hirsuta, foliis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis acutis basi truncatis subcordatis serrato-dentatis, racemis axillaribus solitariis folium subaequantibus, calyce femineo majusculo sexpartito, laciniis pinnatifidis, capsula apice hispidula.

Steinige Grasfelder am Magalisberg. Zeyher No. 1524.

Caules e collo plures, vix spithamaei, erecti, teretes, striati, hirsuti, subramosi, ramis alternis. Folia $1^1/_2$ poll. longa, 6 lin. lata, basi 3 — 5-nervia, utrinque viridia hirsuta, adulta glabrescentia margine pilosa. Petiolus canaliculatus, 2 lin. longus. Stipulae lanceolatae, petiolum dimidium aequantes. Racemi in axillis foliorum superiorum, pedunculo semipollicari hispido insidentes. Flores masculi parvi, breviter pedunculati. Bracteae lanceolatae pilosae. Calyx tripartitus $^1/_2$ lin. longus. Stam. 3. Flores feminei 1 — 2 ad basin racemi. Calyx 6-partitus, hirsutus, laciniae 4 — 5 lin. longae, inaequales, 3 subduplo latiores. Ovarium triloculare, triovulatum. Stylus trifidus, laciniis revolutis. Capsula tricocca, magnitudine Pisi majoris, apice pilis albidis hispida, calyce tecta.

3. **T. rupestris** Sond. suffruticosa erecta ramosa, caule pubescente, foliis alternis petiolatis profunde cordatis acuminatis inaequaliter serrato-dentatis utrinque adpresse pilosis demum subglabris, racemis axillaribus solitariis gracillimis folio longioribus, calyce femineo sexpartito laciniis pinnatifidis, capsula hispida.

Felsige Stellen zwischen Sträuchern auf Anhöhen am Mooyerivier, Decbr. Zeyher No. 1525.

β. glabrata, caule ramisque glabris, foliis subtus hispidulis glabrisve.

Auf felsigen Hügeln am Ufer des Vaalrivier, Mai. Zeyher No. 1526.

Caulis pluripedalis, teres, striatus, ramis alternis. Folia alterna, petiolo in α. piloso subpollicari, in β. glabro 4—6-lineari insidentia, triangulari-ovata, acuminata, basi dilatata profunde cordata, $1\,^1/_2$ poll. longa, 10 lin. lata, subduplicato-serrato-dentata. Stipulae lanceolatae, 2 lin. longae. Racemi graciles 1 — $1\,^1/_2$-pollicares, pedunculo 1 — 2-pollicari pubescente, in β. hispidulo. Flores masculi numerosi, parvi, triandri, bracteis lineari-lanceolatis, lineam longis. Flores femin. 1—2 ad basin racemi. Calycis laciniae 3 lin. longae, pilis albidis hispidae. Ovarium triloculare triovulatum. Stylus trifidus, laciniis reflexis, glabris. Capsula tricocca hispida, calyce parum longior.

Foliorum forma *Ctenomeriae capensi* Harv. similis.

4. **T. dioica** Sond. suffruticosa, caule erecto hispidissimo, foliis alternis petiolatis trilobis, lobo intermedio lanceolato acuto subdentato lateralibus abbreviatis argute dentatis, junioribus hispidis adultis glabris, floribus dioicis, masc. racemoso-spicatis bracteatis, spica pedunculata multiflora, femin. 4 — 6 in apice pedunculi spicatis, calyce fem. sexpartito hispido, laciniis pinnatifidis.

Auf Grasfeldern am Aapjesrivier. Novemb. Zeyher No. 1523.

Caules e collo plures, spithamaei, teretes, striati, a basi hispidissimi. Folia alterna, 16 lin. longa, basi 6 lin. lata, triloba, lobis lateralibus subrotundatis, argute dentatis, 4 lin. longis, intermedio pollicari integerrimo vel subdentato. Petiolus hispidus 3 lin. longus. Stipulae lanceolatae, glabriusculae, plerumque reflexae, 2 lin. longae. Spicae axillares solitariae, mascula subpollicaris, pedunculo semipollicari hispido,

calycibus breviter pedunculatis tripartitis triandris, bracteis anguste lanceolatis, pilosis, calyce sublongioribus. Flores feminei (in diversa stirpe) plures, in apice pedunculi pollicaris, hispidi, sessiles, approximati, calyx florens magnitudine Pisi minoris, laciniis hispidis. Ovarium triloculare, triovulatum, hispidum. Stylus trifidus, laciniis revolutis glabris.

Tragia cannabina L. Pluk. alm. 320. t. 220. f. 2. (non t. 120. f. 6.) nostrae simillima, sed differt: lobo foliorum intermedio obtusiusculo crebre dentato, stipulis dentatis floribusque subsolitariis monoicis.

5. **T. capensis** E. Mey. in plantis Drèg. vera *Tragia* nec *Ctenomeriae* species.

6. **T.? erosa** Hochst. in pl. Krauss. = *Adelanthus scandens* Endl. (*Cavanilla scandens* Thbg., *Moldenhauera* Spreng.)

Port Natal; Gueinzius, Drège No. 7528. Zeyher No. 2023.

Ctenomeria Harv.

1. **C. Kraussiana** Hochst. = *Tragia capensis* Eckl. et Zeyh. Euphorb. No. 71. Zeyher No. 3845.

Folia maxima saepe subtriloba. Racemi 3 — 4-pollicares. Alabastra flor. masc. globosa, acuta. Stamina 50—60. Flores feminei solitarii. Capsula hispida.

Variat: petiolis $^1/_2$—2 poll. longis, foliis pilosis vel glaberrimis.

An *C. cordatae* Harv. varietas?

Plukenetia L.

1. **P. africana** Sond. fruticosa, ramis pubescentibus, foliis breviter petiolatis oblongo-triangularibus basi subcordatis trilobisve dentatis pubernlis demum glabris, nervis rubescentibus, racemis axillaribus folia aequantibus, floribus masc.

numerosis, femineo unico infimo, calyce quadripartito, stylo brevi, stigmate quadrilobo, capsulae coccis verruculosis margine subcompressis medio appendicibus 2 brevibus foliaceis obtusis basi decurrentibus auctis.

Magalisberg, auf Grasfeldern, Octob. Zeyher No. 1522.

Frutex ramosus, ramis alternis, erectis, teretibus, striatis, tenuissime pubescentibus. Folia alterna, 12 — 16 lin. longa, basi 5 — 6 lin. lata, triangularia, acuta, subcordata vel triloba, lobo intermedio sublanceolato, lateralibus abbreviatis, juniora pubescentia, adulta glabra, nervis venisque subtus prominentibus rubentibus. Petioli circ. 4 lin. longi. Stipulae minutae, lanceolatae. Racemi solitarii, pollicares. Flores masculi 20 — 30, parvi, bracteis lanceolatis, acuminatis, aequalibus. Calyx 4-partitus. Flos femineus solitarius, pedicellatus, pedicellus bractea longior. Calyx 4-partitus, laciniis lanceolatis, glabris, lineam longis. Stylus 1 brevis, stigmate magno quadrangulari. Capsula rubens, verruculosa, tetracocca, cocca stellata, 3 lin. longa, subcompressa, margine superiore vix carinata, medio appendiculis 2 foliaceis, obtusis, lineam longis, lineis 2 decurrentibus munita, monosperma. Semina non vidi.

Habitu et foliorum forma *Tragiae nepetaefoliae* Cavan. ic. 6. p. 37. t. 557. f. 1. proxima.

Mercurialis L.

1. **M. tricocca** E. Mey.! capsula tricocca glabra vel pilosiuscula.

Acalypha obtusa Thunb.?

Mercurialis capensis Spr. (ex parte).

Mercurialis tricocca Herb. Drège (ex parte).

Mercurialis violaefolia Kunze! Ind. sem. hort. Lips. 1846.

In den Holzungen von Ado und am Zwartkopsrivier (Uitenhage), Sept.—Decbr., Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 35. Greenpoint zwischen *Euphorbia Caput Medusae*, Novbr., und an schattigen Stellen am Kenkorivier. 1ste, 2te Höhe. Oct. Zeyher No. 3842. Zwartebergen, Outeniquasbergen und Zuurebergen, Juli — Oct. Drège.

2. **M. capensis** Sond. capsula dicocca hispidula.

Urtica capensis L. fil. Thunb. (Herb. Un. itin. No. 814).

Mercurialis capensis Spreng. (ex parte).

Mercurialis tricocca Herb. Drège (ex parte).

Am Teufelsberge, 3te, 4te Höhe, Juni, und bei Greenpoint, Sept. Ecklon. Am Zwartkopsrivier, Eckl. et Zeyh. Euphorb. No. 35. (ex parte). Outeniquasbergen etc. Drège. Zeyher No. 3844.

Variat: caule foliisque glabris et pilosiusculis, foliis ovatis subrotundisve, basi obtusis vel subcordatis.

3. **M. pumila** Sond. annua glaberrima, caule humili diffuso a basi ramosissimo, foliis alternis longe petiolatis ovato-oblongis serratis, stipulis minutis, floribus masc. triandris, femin. axillaribus pedicellatis paucis aggregatis, calyce trifido, capsula dicocca glabra, seminibus nigrescentibus.

Kalksteinartige Stellen auf Abhängen bei Amsterdamsvlakte, 1ste, 2te Höhe. Decbr. Zeyher No. 3843.

Planta annua, 2 — 5-pollicaris, a basi ramosa, ramis alternis, erecto-patulis. Folia 5 — 6 lin. longa, 3 — 4 lin. lata, petiolo aequilongo vel parum breviore canaliculato, basi cuneata, a medio ad apicem pauciserrata, utrinque viridia. Stipulae minutae, lanceolato-subulatae, mox deciduae. Flores parvi, monoici ut in *M. triandra* E. M. Pedicelli flor. femin. inaequales. Capsula didyma, matura laevis, 1 lin. longa et lata, stylis 2 recurvis coronata. Semina pendula, ovoidea, foveolato-areolata.

Similis *M. triandrae* E. Mey.! Linnaea 1829. p. 237. (*M. tenellae* Meisn. in Hook. Lond. Journ. Bot. Vol. II. p. 456.) differt: foliis longe petiolatis 3 — 4plo latioribus apice argute serratis.

M. triandra variat: foliis sessilibus et breviter petiolatis. Stipulae minutae in foliis junioribus obviae cito deciduae.

Diplostylis Sond.

Flores dioici. *Masc.* Calyx quinquepartitus. Corolla nulla. Stamina 10—12, filamentis liberis medio articulatis, antherarum loculis globosis discretis. *Fem.* Calyx quinquepartitus. Corolla nulla. Glandulae 3 latae, sessiles, calycis laciniis oppositae. Ovarium triloculare, loculis uniovulatis. Styli tres profunde bifidi. Capsula laevis, glabra, tricocca, coccis subglobosis, bivalvibus, monospermis. Semina pendula, testa crustacea, foveolata. — Suffrutices vel herbae perennes Africae australis, glabrae, foliis oppositis vel alternis, stipulatis, petiolatis sessilibusve, integerrimis vel serratis, floribus axillaribus terminalibusque fasciculatis, *Acalyphae* spec. Thunb. *Mercurialis* spec. Meisn.

1. **D. angustifolia** Sond. erecta glaberrima, ramis virgatis alternis angulatis striatis, foliis alternis lineari-subulatis supra canaliculatis, stipulis lineari-lanceolatis basi fimbriatis, floribus pedicellatis aggregatis, calycis laciniis lanceolatis acuminatis demum reflexis.

Auf Haideerde bei Brakfontein, 2te, 4te Höhe. Sept. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 40. Sandige Stellen in der Fläche bei Laudenbach in der Rietvalley. Aug. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 39. (ex parte). Zuureberg (Uitenhage), 2000 —3000′. Novbr. Zeyher, Drège No. 1868.

Suffruticulus erectus, 1—3-pedalis, caule ramisque herbaceis. Rami alterni, rarius terni, angulati, sulcato-striati,

superiores subcompressi. Stipulae 2 lin. longae, acuminatae, basi fimbriato-serratae. Folia alterna, pollicem longa (inferiora saepe longiora, suprema breviora), $^1/_3$ — $^1/_2$ lin. lata, mucronata. Flores parvi, in axillis superioribus 2—6 aggregati, semiverticillati, feminei interdum subsolitarii, pedicelli flor masc. $^1/_2$ — $1\,^1/_2$ lin., flor. femin. 1 — 3 lin. longi demum reflexi. Calyx fl. masc. $^1/_2$ lin. longus, laciniis demum reflexis. Cor. 0. Filamenta erecta, glabra, antherae didymae. Calyx fl. femin. lineam longus, laciniis lineari-lanceolatis, in fructu reflexis. Glandulae 3 latissimae, laciniis 3 calycinis oppositae, rarius 1 — 2 alternae. Styli erecti, profunde bifidi, demum recurvi. Capsula laevis, coccis lineam longis, monospermis. Semina ovalia foveolata.

2. **D. bupleuroides** Sond.

Mercurialis bupleuroides Meisn.! in Hook. Lond. Journ. Bot. II. p. 557.

Port Natal. Gueinzius No. 172. Bei Ylandrivier (Uitenhage), 1000 — 4000′. Febr. Eckl. Zeyher. Euphorb. No. 39. (ex parte).

Flores feminei saepe subsolitarii pedunculati, pedunculis reflexis. Calyx quinquepartitus, laciniis lanceolatis, acuminatis demum reflexis glabris. Glandulae 3. Capsula et styli ut in antecedente.

3. **D. serrata** Sond.

Mercurialis serrata Meisn.! l. c.

Auf Haideerde in den Dünen (Uitenhage), Decbr., und bei Zwellendam, Eckl. Zeyh. Euph. No. 39. (ex parte). Im Sande am Kuilsrivier (J. Stack), Nov. Zeyher No. 1516. Drège No. 1867a.

Flores feminei saepe solitarii pedunculati, pedunculis reflexis. Calyx capsula et styli ut in praecedentibus.

4. **D. caffra** Sond.

Acalypha acuta Thunb. flor. cap. (descript. opt.!).

Mercurialis caffra Meisn. l. c.

Im Gebüsch in den Wäldern in Krakakamma, 1ste, 2te Höhe, Jan., Febr., und in den Urwäldern vor Olifantshoek. Zeyher No. 3842. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 36. Zwischen Gebüsch bei Cap Recief, Algoabay. Febr. Eckl. Zeyh. Euphorb. No 37. Gegend von Beaufort (Ceded Territory), Juli. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 38. In den Wäldern bei Voormannsbosch, 2te, 3te Höhe. Sept., und Hottentottsholland, 3te Höhe. Oct., Nov. Zeyher No. 3842. *β.* Drège No. 2301 a. c. d.

Flores feminei terminales racemosi, pedunculis reflexis. Variat: folis basi truncatis et profunde cordatis, petiolis folio brevioribus vel longioribus.

Acalypha L.

1. **A. pedunculariis** E. Mey.! Meisn.!

Syn. *A. crassa* Buching.!

β. glabrata Sond. caule suffruticoso, foliis sessilibus ovato-oblongis acutis demum subglabris nervosis venosisque, bracteis foliaceis inaequaliter inciso-dentatis, stigmatibus subnudis, capsula subglobosa adpresse pilosa tricocca, coccis monospermis, seminibus laevibus nitidis.

Steinige, grasreiche Stellen am südlichen Abhange des Magalisberges. Oct. Zeyher.

2. **A. angustata** Sond. suffruticosa dioica, caule herbaceo subsulcato piloso, pilis patentibus, foliis brevissime petiolatis lineari-lanceolatis nervosis remote denticulatis eglandulosis subpilosis ciliatisque demum glabratis, spicis masc. axillaribus longe pedunculatis cylindricis densifloris, bracteis ciliatis, spica fem. terminali sessili, bracteis foliaceis, stigmatibus longe exsertis subfimbriatis.

Port Natal. Gueinzius No. 171.

β. glabra, caule foliisque glabris.

Magalisberg, Novbr. Zeyher No. 1518.

Herba digitalis vel spithamaea. Caulis simplex vel subramosus, ramis alternis, erectis, striatis, in forma primaria dense pilosis, in *β.* glabris vel ima basi pilosiusculis. Stipulae minutae lanceolatae, ciliatae vel glabrae. Folia 12 — 16 lin. longa, 2 — 3 lin. lata, subtrinervia nervis subtus prominentibus, non punctata, acute serrulato-dentata, in *α.* subpilosa margine ciliata, in *β.* plerumque glabra. Petiolus in pl. feminea subnullus, in masc. $^1/_2$ — 1 lin. longus. Pedunculi masc. 1 — 2 $^1/_2$-pollicares, spica $^1/_2$ — 2-pollicaris. Bracteae ciliatae flores superantes. Spica fem. semipollicaris. Stigmata rubra.

3. **A. glandulifolia** Buching.! suffruticosa vel perennis, caule adscendente herbaceo simplici vel subramoso sulcato striato piloso vel glabro, foliis brevissime petiolatis oblongo-linearibus acutis glanduloso-serrulatis nervosis glabris, spicis masc. axillaribus pedunculatis folio longioribus densis cylindricis, bracteis ciliatis, spica fem. terminali sessili solitaria, bracteis foliaceis, stigmatibus longe exsertis rubris subfimbriatis.

α. Caule piloso simpliciusculo;

β. caule glabro magis ramoso.

Port Natal. Krauss! Gueinzius No. 170.

Differt a praecedente, foliis brevioribus magis oblongis glanduloso-serrulatis.

4. **A. languida** E. Mey.!

A. petiolaris Hochst.!

Port Natal. Drège, Krauss, Gueinzius.

5. **A. betulina** Retz.

In den Urwäldern von Krakakamma zwischen Port Elisabeth und Vanstadesberg (Uitenhage), Febr.; Gegend von

Beaufort (Ceded Territory), Oct.; am Fusse der Witbergen zwischen Gariep und Caledonrivier. Novbr. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 72.

β. latifolia Sond. foliis late ovatis acutis subacuminatis basi truncatis.

Port Natal. Gueinzius No. 476.

6. **A.? petiolaris** Sond. arborea glabra, foliis longe petiolatis oblongo-ellipticis ellipticisve obtusis crenatis, spicis masc. et fem. axillaribus gracilibus laxifloris, capsula echinata tricocca, stigmatibus 3 elongatis subfimbriatis.

Port Natal. Gueinzius No. 11 et 510.

Arbor humilis ramis ramulisque alternis teretibus glabris. Folia 2 poll. longa, pollicem lata, utrinque glabra, viridia, petiolo pollicari. Spica 1 — 2 poll. longa, filiformis, floribus minutis subglomeratis, glomerulis remotiusculis. Capsula magnitudine Pisi minoris, coccis dorso echinulatis. Styli capsula longiores, rubri.

Habitu *A. betulinae* Retz. affinis. Specimina non satis completa.

IV. *Crotoneae* Bl.

Jatropha Kunth.

1. **J. Zeyheri** Sond. suffruticosa, ramulis subvillosis, foliis breviter petiolatis palmati-lobatis basi truncatis lobis lanceolatis dentatis acutiusculis, junioribus villosis pubescentibusve adultis glabris margine glanduloso-ciliatis, glandulis pluribus stipitatis ad basin petioli, floribus terminalibus corymbosis, centrali femineo lateralibus masculis, pedunculis calycibusque subvillosis, calyce quinquepartito laciniis margine glandulosis, petalis oblongis basi angustatis, staminibus 8 basi connatis, ovario hirsuto, stylis 3, stigmatibus bilobis, capsula ovata subvillosa.

Magalisberg et Mooyerivier, Decbr. Zeyher No. 1515.

Rami angulati, subcompressi, striati, juniores subvillosi, adulti glabri. Folia alterna, palmatiloba, quinquenervia (suprema subtriloba), lobis 2 inferioribus 3—4-plove brevioribus, 3—4 poll. longa, 3 poll. lata, lobo intermedio circ. 6 lin. lata. Petiolus 4 lin. longus, ad basin fasciculo glandularum stipitatarum praeditus. Bracteae glandulosae. Flores in apice ramulorum subcorymbosi, folia parum superantes, pedunculi pedicelli et calyces villosi. *Masc.* Cal. 5-partitus, laciniis acuminatis $1\frac{1}{2}$ lin. longis. Petala 5 calyce subduplo longiora, aestivatione convolutiva, extus pilosiuscula, cum glandulis 4 obtusis alternantia. Stamina 8, filamenta glabra, a basi ad medium usque connata, inaequalia, 3 longiora, petalis parum breviora. *Femin.* Calycis laciniae quam in flor. masc. parum majores. Petala 5. Ovarium hirsutum, triloculare. Styli 3 glabri, stigmatibus crassiusculis bilobis. Capsula ovata, obtuse trigona, 5—6 lin. longa, subvillosa, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis. Columna anguste alata. Semina pendula, oblonga, testa crustacea, laevi, nitida, hilo carunculato. Radicula hilo proxima. Albumen carnosum. Cotyledones foliaceae.

2. **J. capensis** Sond.

Croton capense L. fil. Thunb.! Drège No. 8219.

Auf karrooartigen Hügeln am Zwartkopsrivier. 2te Höhe. Decbr. Eckl. Zeyher.

3. **J. hirsuta** Hochst.!

Port Natal. Gueinzius.

4. **J. lagarinthoides** Sond. caule suffruticuloso humili simplici vel subramoso, ramis villosis foliosis, foliis sessilibus alternis lineari-lanceolatis acutis integerrimis uninerviis margine undulatis glabris basi setis 4 glandulosis munitis,

floribus terminalibus corymbosis centrali femineo lateralibus masculis, pedunculis subvillosis, calyce 5-partito, laciniis glabris margine glandulosis, petalis oblongis, stamin. 8 basi connatis, ovario glabro, stylo trifido, stigmatibus bilobis, capsula ovata glabra.

Magalisberg. Novemb. Zeyher No. 1514.

Herba suffruticulosa, 3 — 5-pollicaris. Caulis teretiusculus, striatus, basi squamatus, glaber vel subpilosus, apice in ramos 2 — 3 divisus. Folia densa, sessilia, indivisa, 2 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ — 2 lin. lata, margine undulata, subcrispata, basi setis 4 albidis apice glanduliferis, 2 — 3 lin. longis. Flores racemoso-corymbosi foliis superati. Bracteae glandulosae. *Masc.* Calyx 5-partitus glaber, laciniis acuminatis, margine glandulosis, $1\frac{1}{2}$ lin. longis. Petala 5 oblonga, glabra, 3 lin. longa. Glandulae 4, petalis alterna. Staminum filamenta inaequalia, 3 longiora. *Fem.* Calycis laciniae 2 lin. longae. Petala 5 vel 6 oblonga. Squamulae 5 obtusae. Ovarium glabrum. Stylus profunde trifidus, glaber, stigmatibus crassis, bilobis. Capsula glabra, circ. 6 lin. longa, obtuse trigona, rudimento styli apiculata, tricocca, coccis bivalvibus monospermis. Semina pendula, oblonga, testa crustacea laevi nitida, hilo carunculato. Radicula hilo proxima. Albumen carnosum. Cotyledones foliaceae.

Croton L.

1. **C. gratissimum** (Burch. trav. II. p. 263.) arborescens, monoicum, ramis albidis glabris, ramulis apice lepidotis, stipulis parvis subulatis, foliis longe petiolatis ovato-lanceolatis acutis basi obtusa biglandulosis supra viridibus glabris subtus uninerviis argenteo-lepidotis, racemis terminalibus, glomerulis subtrifloris bracteatis, rhachi calycibusque lepidotis, calyce 5-partito intus pubescente, petalis 5 hirsutis, staminibus 10 — 15, receptaculo villoso, ovario triloculari triovulato.

Magalisberg, August. Zeyher No. 1513.

„Arbor 15—20-pedalis." Rami alterni vel subopposiți, teretes, cortice albido, aromatico. Stipulae circ. lineam longae. Folia 2—2 1/2 poll. longa, 6—8 lin. lata, alterna, in apice ramulorum subapproximata, integerrima, supra glaberrima, nervo medio impresso, lateralibus parum conspicuis, subtus lepidibus argenteis medio fuscis vestita, nervo medio prominulo, lateralibus nullis. Petiolus canaliculatus, lepidotus, 8—12 lin. longus. Racemi bipollicares, flores inferiores feminei. Rhachis angulata, pedicelli 1 1/2 lin. longi subaequales, bracteati, bractea subulata pedicello breviore. Flores parvi, alabastra lineam longa, trita odorem aromaticum subcaryophyllaceum spargentia. Calycis laciniae aestivatione valvata. Petala 5 in utroque sexu obvia. Staminum filamenta libera, glabra; antherae glabrae, introrsae. Ovarium sessile, lepidotum, 3-loculare, loculis uniovulatis. Styli 3 brevissimi, dichotome partiti.

Affinis *C. argyranthemo* Michx. et praesertim *C. Cascarilla* Descourt. fl. med. Antill. Vol. I. t. 3.

2. **C. sylvaticum** Hochst.!

Port Natal. Gueinzius No. 82.

Ceratophorus Sond. nov. gen.

Flores dioici. *Masc.* Calyx diphyllus, foliolis ovatis, cucullatis, cornutis. Petala 2, alterna, elliptica vel suborbiculata, concava. Stamina 12—14, filamenta libera, aequalia, receptaculo inserta, antheris oblongis introrsis. Ovarium nullum. *Fem.* Calyx et corolla maris. Ovarium sessile, triloculare. Styli 3, breves, bifidi, laciniis recurvis, stigmatosis. Capsula trigona, glabra, tricocca, coccis monospermis. Columna triangularis. Semina pendula, subglobosa, laevia. — Arbor Africae australis ramis alternis; foliis oppo-

sitis obovatis apice crenato-dentatis, subcoriaceis glabris; floribus virescentibus, axillaribus, pedunculatis; pedunculis basi bibracteolatis, masculis fasciculatis, femineis solitariis.

1. **C. africanus** Sond. glaber erectus, ramis teretibus, foliis brevissime petiolatis obovatis suborbiculatisve apice dentato-crenatis penninerviis reticulatis pellucido-punctatis striolatisve, stipulis parvis ovatis acutis, pedunculis folio brevioribus.

Am Ufer und östlich vom Flusse Kowie (Albany), unter 500′. Novbr. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 69. Port Natal. Gueinzius No. 104.

Rami patuli, cortice cinereo-albido, subrimoso. Folia 12—16 lin. longa, 10—12 lin. lata, plerumque suborbiculata, basi cuneata, obtusa vel emarginata. Fasciculi flor. mascul. multiflori, pedunculi $1\frac{1}{2}$ lin. longi, calyx et corolla vix ultra lineam longa. Pedunculus flor. feminei 3—4-linearis. Capsula 4 lin. longa, $4\frac{1}{2}$—5 lin. lata, subverrucosa, glabra, coccis dorso linea elevata notatis.

V. *Phyllantheae* Endl.

Cluytia Ait.

1. **C. ericoides** Thunb.

Steinige Stellen an der nördlichen Seite des Tafelberges, 3te Höhe; in der Kapfläche; auf Bergen bei Grietjesgat (Stellenbosch); steinige Stellen bei Grahamstown; am Vanstadesberg, 3te Höhe, Knoblauch, 2te, 3te Höhe. April, Mai. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 57. Zeyher No. 3827. *C. ericoides* Thb. et Drège No. 8232, d et f. No. 8231.

Variat; caule humiliore subsimplici et elatiore magis ramoso, foliis majoribus et minoribus.

Varietas insignis est:

β. tenuis ramosissima, ramis virgatis tenuibus, ramulis apice foliisque junioribus pilosis, foliis petiolulatis erectis lineari-subulatis acutis supra canaliculatis, floribus axillaribus solitariis binisve breviter pedunculatis, capsula globosa glabra verruculosa.

Am Berge bei Puspasvalley und Voormannsbosch (Zwellendam), Octob. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 65. Steinige Stellen auf den Bergen beim Rivier zonder Einde. 3te, 4te Höhe. Nov. Zeyher No. 3826.

Bipedalis et ultra, caule tereti, lutescenti-viridi, ramosissimo. Folia alterna, rigida, crassiuscula, 6—7 lin. longa, $^1/_2$ — $^3/_4$ lin. lata, acuta, canaliculata, subtriquetra, erecta vel subpatentia. Flores glabri, ex sicco ochroleuci. Masc. parvi, calycis foliola petalis vix longiora, obtusa; staminum columna glabra; glandulae 5 obtusae. Flores femin. submajores, calycis foliola 1 $^1/_2$ lin. longa, concaviuscula, obtusa, petalis oblongis obtusis parum longiora. Capsula magnitudine Pisi, sphaerica, glabra, nitida, viridis, verruculosa, stylis coronata, tricocca, coccis monospermis. Semina ovalia punctata, nigra, caruncula umbilicali alba.

2 **C. diosmoides** Sond. fruticulosa glaberrima, caulibus erectis subsimplicibus, foliis petiolatis approximatis erectis linearibus obtusiusculis mucronulatisve crassiusculis margine recurvis concoloribus supra nitidis punctatis subtus opacis, floribus axillaribus glabris folio brevioribus, corolla calycem subaequante, capsula globosa subtriloba glabra.

Chamaelea etc. Burm. Afr. 118. t. 43. f. 3.

Cluytia ericoides, daphnoides et *tabularis* Herb. Eckl. et Zeyh.

Steinige Stellen an und auf dem Tafelberge, April, Mai, Octob., Novemb. Herb. un. itin. No. 115, 198, 199, 200.

Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 54. Auf Bergen bei Grietjesgat, 2000—4000′ (Stellenbosch). Sept. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 55. (ex parte). Grasreiche, steinige Stellen auf Hottentottsholland. 4te, 5te Höhe. Juli. Zeyher No. 3827. (ex parte). Drège No. 8232 a. et 8233 a.

β. curvata Sond. foliis patentibus curvatis margine revolutis.

C. curvata E. Mey.! in herb. Drège.

Am Berge bei Puspasvalley, Voormannsbosch, Duivelsbosch, und im Kannaland unweit Gouritzrivier (Zwellendam), 1000 — 4000′. Oct., Nov. Zwarteberg bei Caledon. Juli. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 55 et 56 (ex parte). Zeyher No. 3827.

Fruticulus pedalis et ultra. Caules e radice plures, erecti, simplices vel apice ramosi, teretes vel subangulati, glabri, ramis erecto-patulis angulatis. Folia subadpressa, in *β.* patentia, pallide viridia, pleraque 8—9 lin. longa, 2 lin. lata, alia minora, aequilata vel angustiora, subplana, margine incrassato subrecurvo, in *β.* revoluta, omnia supra tenuissime punctata. Petiolus circ. $^1/_2$ lin. longus. Pedicelli basi bracteolati, florum masc. 2 — 3 lin. longi, solitarii vel bini, glabri, florum femin. vix ultra lineam longi. Flores masculi femineis parum minores. Calycis foliola in utroque sexu obtusa, concaviuscula, glabra, petalis obtusis sublongiora. Capsula circ. 3 lin. longa, glabra, stylis 3 bifidis coronata.

Simillima *C. ericoides* Thbg. differt: foliis angustioribus subtus convexis apice attenuatis.

3. C. tenuifolia Willd.

Steinige Bergplätze am Kleinriviersberge, 1000 — 3000′. August. Eckl. Zeyh. Euph. No. 64.

Forma fere omnino glabra.

4. **C. polifolia** Jacq. hort. Schoenbr. II. p. 67. t. 50!

In einem Silberbaumwalde hinter dem Teufelsberge unweit des Wasserfalls, am östlichen Abhange des Tafelberges bei Constantia und auf Bergplätzen in der Nähe der Kapstadt, Sept.; auf sandiger, schwerer Erde in Hottentottsholland, 1ste Höhe, Juli, und am Winterberg im Kafferland, Juni, Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 62 (ex parte). Piquetberg bei Bomzayer, Juni. Zeyher No. 3823 (pl. fruct.).

5. **C. pubescens** Thunb.

C. humilis Bernh. in pl. Krauss.

Zwischen Gebüsch der 2ten Höhe am Löwenrücken, Mai, Juni. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 60. Potrivier, Langehoogde (Caledon), Aug. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 68. Drège No. 209.

Frutículus palmaris. Capsulae subnutantes breviter pedunculatae, sphaericae, pubescenti-hirtae (magnitudine Pisi), stylis bifidis coronatae, caruncula umbilicali, parva, alba.

β. glabrata, ramulis tenuissime pubescentibus, foliis adultis subglabris, capsulis adpresse pubescentibus, seminibus parum majoribus.

Am Wasserfall bei Worcester. Novbr. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 56. Nieuwland. Sept. Zeyher No. 3823. (ex parte).

6. **C. teretifolia** Sond. fruticosa glaberrima, foliis confertis subsessilibus anguste linearibus margine revolutis teretiusculis mucronulatis utrinque viridibus, pedunculis axillaribus solitariis erectis folium dimidium superantibus floribusque glabris.

Kieselartiger Boden auf Anhöhen bei Rietkuil, 3te Höhe. Octob. Zeyher No. 3835.

Species proxima *C. pubescenti* Thunb., sed glaberrima, foliis confertissimis teretiusculis (6 — 8 lin. long., $^1/_2$ lin.

latis) brevissime mucronatis, margine plerumque subrevolutis pedunculisque gracilibus diversa. Flores parvi, ex sicco sulphurei.

C. acuminata E. Mey. (non Thunb.) et Drège No. 8234a. ab hac non diversae videntur, specimina mea incompleta.

7. **C. brevifolia** Sond. fruticosa glaberrima, glaucescens, foliis subsessilibus imbricatis subtetrastichis lineari-oblongis obtusiuscule mucronatis, floribus masc. axillaribus subsolitariis folium aequantibus, femin. solitariis pedicellatis, calyce lanceolato obtusiusculo, corollam superante folium aequante, capsula sphaerica glabra.

Steinige Stellen am Van Stadesriviersberg, bei Grahamstown und Port Elisabeth. 2te, 3te Höhe. Juli und Octob., bei Stellenbosch, Oct. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 61 u. 63. Zeyher No. 3834. Drège No. 8237 et ? 8230.

Frutex pluripedalis ramosissimus, ramis erectis virgatis. Folia circ. 3 lin. longa, $^1/_2$ lin. lata, erecta subadpressa, brevissime petiolata, glaucescentia. Flores masculi parvi plerumque solitarii, pedunculi erecti folio subbreviores glabri, calycis foliola obtusa, petalis obovatis, obtusis, in sicco ochroleucis subaequalia. Flores feminei masculis majores, calycis foliola 2 lin. longa, petala oblonga obtusa $1^1/_2$ lin. longa. Capsula magnitudine grani Piperis, globosa, glabra, verruculosa, stylis terminata, tricocca, coccis bivalvibus. Semina nigra nitida epunctata, caruncula umbilicali alba.

Foliis dimidio minoribus glaucescentibus facile a praecedente dignoscitur.

C. imbricata E. Mey.! (a. pl. femin.) huic simillima est, et forsan varietas, b. pl. masc. autem ad aliam speciem pertinere videtur.

8. **C. daphnoides** Willd. hort. Berol. t. 52! (excl. syn. Thunb.).

β. incana Sond. ramulis foliisque junioribus incano-pubescentibus, foliis adultis glabris obtusis retusisve subtus pallidioribus subvenosis, pedunculis flor. masc. subsolitariis aggregatisve puberulis, femin. solitariis, capsula sphaerica glabra.

C. pulchella Sparm.!

C. pubescens Eckl. Zeyh. (non Thbg.).

Zwischen Gesträuch vor den Holzungen auf Ado, Aug., auf Hügeln vor Villa Paul Maré, zwischen dem Zwartkopsrivier und Sondagrivier, 500 — 1000′. März, und an der Mündung des Duirenhoeksrivier längs des Ufers. Octobr. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 44 u. 45. Drège No. 9563 et 8235 (ex parte).

Frutex 4-pedalis.

9. **C. affinis** Sond. caule erecto ramoso, ramis pubescentibus, foliis petiolatis oblongo-lanceolatis planis basi apiceque acutis utrinque adpresse pubescentibus subtus pallidis venulosis, pedunculis axillaribus abbreviatis calycibusque puberulis, flor. masc. plurimis aggregatis, femin. solitariis binisve, capsula sphaerica glabra.

C. hirsuta E. et Z. et *C. pubescens* (ex parte).

Bei Langekloof (Georg), 2000—4000′, Decbr., am Van Stadesberg (Uitenhage), 1000 — 3000′, Juli, und bei Zwellendam. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 43. Zeyher No. 3828. Drège No. 8226.

Frutex 3 — 5-pedalis, erectus, ramosissimus, foliosus, tennissime pubescens, cortice virescente vel subfusco. Rami erecti, patuli, teretes, $^1/_2$—1-pedales, apice cum foliis junioribus canescentes. Folia alterna, majora 2 poll. longa, 6 lin. lata, minora pollicaria, 3 — 4 lin. lata, basi et apice

acuta, rarius obtusiuscula, supra obscure viridia, subtus pallida, nervo medio valde prominente, lateralibus tenuissimis simplicibus curvatis, infra marginem confluentibus. Petiolus 2—4 lin. longus, canaliculatus. Flor masc. Pedunculi 5—10 axillares, petiolo breviores. Calycis foliola in anthesi lineam longa, concaviuscula, obtusa. Corolla calyce major, ex sicco ochroleuca. Glandulae minutae. Stamina glabra. Flor. femin. masculis submajores. Pedunculi 2—3 lin. longi, erecti. Calycis foliola oblonga, obtusa, puberula, $1^1/_2$ lin. longa. Petala obovato-oblonga. Styli bifidi. Capsula globosa, verruculosa, in sicco subfusca, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis. Semina nigra, nitida, epunctata, carunculo umbilicali albida.

Ab antecedente differt: foliis majoribus longius petiolatis basi apiceque acutis, floribus masculis numerosis pedunculisque abbreviatis, a *C. lanceolata* Vahl foliis pubescentibus non punctatis.

10. **C. natalensis** Bernh. in pl. Krauss, Drège No. 8225.

Var. *glabrata.*

Am Caledonrivier. Decbr. Zeyher No. 1512.

11. **C. alaternoides** L.

a. latifolia, foliis oblongis mucronatis margine cartilagineo plerumque scabris.

C. alaternoides Thbg. E. Mey. in herb. Drèg. a.

C. polygonoides Eckl. Zeyh. ex parte.

Zwischen Felsenstücken am Löwenberge, Teufelsberge und Tafelberge. 2te, 3te Höhe. Mai, Juli, August und Octobr. Herb. un. itin. No. 196. 197. Auf Bergen bei Caledon, 2te Höhe, Aug.; an den Van Stadesriviersbergen, 2te, 3te Höhe. Oct. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 48, 50, 51, 53. Zeyher No. 3822.

β. intermedia, foliis lineari-oblongis.

Burm. afr. 118. t. 43. f. 1! *C. alatern. β. brevifolia* E. Mey.! (forma foliis minoribus).

Auf der östlichen Seite des Tafelberges, 3te Höhe, Aug.; am Zwarteberg (Caledon); bei Zwellendam und auf Flächen unter den Van Stadesriviersbergen (Uitenhage), 2te Höhe. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 51 (ex parte). Auf Anhöhen zwischen Boschmannsrivier und Karrogarivier, 2te, 3te Höhe. Aug. Zeyher No. 3830.

γ. lanceolata, foliis lineari-lanceolatis. *C. alaternoides* Willd. hort. Ber. t. 50. Bot. Mag. t. 1321. *C. laxa* Eckl. msc.

αα. planifolia.

ββ. revoluta, foliis margine revolutis. *C. alatern.* Var. *angustifolia* E. Mey.

Auf Holzerde im Distr. Uitenhage, 2te, 4te Höhe, Aug., Sept.; bei Elandskloof, Nov.; feuchte Stellen bei Slaagkraal unweit Grahamstown (Albany), 2te, 4te Höhe, Juli; auf Acacia-Feldern an der rechten Seite des Keyrivier (Tambukiland), 3te, 4te Höhe, Decbr., und im Zwartland. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 59, 62 u. 53 (ex parte). Zeyher No. 3832.

12. **C. polygonoides** Willd. hort. Berol. t. 51. (non L. nec Thunb.).

● Steinige Stellen der 3ten Höhe am Tafelberge; auf den Hottentottshollandsbergen, 4te, 5te Höhe; bei Port Elisabeth, 1ste Höhe. Juni, Juli. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 52. Zeyher No. 3831 u. 3833.

β. foliis utrinque glaucis. C. rubricaulis Eckl. msc. Baviansberg bei Gnadenthal. Novbr. Ecklon.

13. **C. heterophylla** Thunb.

C. cordata Bernh.! in pl. Krauss.

Auf Haideerde, 3te Höhe, Barkhausen (Uitenh.), Nov., Decbr., auf den Hügeln von Ado, August; am Van Stadesriviersberge, Febr.; bei Ylandsrivier (Uitenh.), Febr.; bei Zwartehoogde (Albany), Mai, 1000 — 4000′. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 34 u. 46. Port Natal. Dr. Krauss.

β. hirsuta, ramis superioribus foliisque subhirsutis. *C. hirsuta* E. Mey. in pl. Drèg.

Planta polymorpha. Folia ovata acuminata vel cordata acuta, glaberrima, coriacea vel pilosiuscula aut subhirsuta. Capsulae glabrae vel pilosae.

14. **C. pulchella** L. Thunb.!

An Bächen auf der nördlichen Seite des Tafelberges. Herb. un. it. No. 195; in einer Kluft am Teufelsberge, 2te Höhe, Mai; in einer Holzung bei Hassagaybosch (Alban.), 3te Höhe. Jul. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 41. Zeyher No. 3824. Drège. Krauss.

β. obtusata, foliis rotundato-obtusis.

Im Walde oberhalb Uitenhaag, 1ste, 2te Höhe, April; in den Holzungen von Ado, Sept. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 42. Zeyher No. 3824. Drège No. 8224. Stockenstromsrivier (Dr. Pappe). Port Natal. Gueinzius No. 164.

15. **C. ovalis** Sond. fruticosa glaberrima, caule erecto apice ramoso, foliis subsessilibus ovalibus brevissime mucronatis margine cartilagineo denticulatis, floribus axillaribus solitariis erectis, calyce corollam superante.

Worcester, auf Bergen beim Wasserfall. Decbr. Eckl. Zeyher.

Caulis pedalis et ultra, purpurascens, nitidus, subangulatus. Rami in apice caulis alterni, erecto-patuli, semipedales vel breviores. Folia *Phyllanthi ovalis* E. Mey., basi

apiceque obtusa, mucronulata, glaberrima, avenia, inferiora 5—6 lin. longa, 3—4 lin. lata, superiora minora. Petiolus brevissimus vix conspicuus. Flores in axillis foliorum solitarii, glabri, pedunculo bilineari. Calycis foliola lanceolata, apice sublatiora. Petala obtusa, calyce $^1/_3$ breviora. Fructus deest.

16. **C. marginata** (E. Mey.! msc. in herb. Drèg.) fruticosa erecta, ramis pubescentibus, foliis subsessilibus ovatis obovatisve obtusis vel acutiusculis concavis utrinque albotomentosis, pedunculis (femin.) axillaribus solitariis brevibus erectis floribusque tomentosis, calycibus ovatis obtusis corollam aequantibus, capsula sphaerica dense tomentosa stylis bifidis coronata.

Auf Karroorücken im Kannaland, zwischen Hochmannskloof und Gouritzrivior (Zwellendam), Novemb. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 67. Auf Nieuweveldsbergen bei Beaufort, 3000—5000′, Oct., und zwischen Sparrbosch und Trado an felsigen Orten, 1000—2000′. Juli. Drège.

Frutex 3—4-pedalis. Folia 5—7 lin. longa, 3—3 $^1/_2$ lin. lata. Capsula 4 lin. longa. Semina nigra, nitida, epunctata.

17. **C. Thunbergii** Sond. fruticosa, caule erecto cinereotomentoso, foliis brevissime petiolatis obovatis obtusis planis utrinque albido-tomentosis, pedunculis brevibus axillaribus solitariis geminisve calycibusque tomentosis, calyce corollam subaequante, capsula sphaerica glabra verruculosa.

C. tomentosa Thunb. fl. cap. 1. p. 271. non L.

C. tomentosa E. Mey.! in herb. Drège.

Zwischen Pedroskloof und Leliefontein an felsigen Orten, 3000—4000′. Novbr. Drège.

Pedunculi flor. masc. plerumque gemini, femin. semper solitarii demum glabrescentes. Capsula magnitudine grani Piperis.

C. marginatae E. Mey. simillima differt: tomento adpresso, foliis planis obtusis capsulisque dimidio minoribus glabris.

18. **C. tomentosa** L.

Auf Bergrücken beim Karsrivier, zwischen Schwarz und A. Odendaal, Oct.; am nördlichen Abhange der Klynriversberge, 3te, 4te Höhe, August; zwischen Babylonschetoorn und Caledon; von Boontjeskraal bis Zwarteberg (Caledon), 500—2000′. August. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 66. Zeyher No. 3825.

Folia adpressa, elliptica, acutiuscula, 2—3½ lin. longa, 1½—2 lin. lata. Flores masculi sessiles! quam in praecedente triplo majores. Calyx quinquepartitus, laciniis oblongis obtusis, 3 lin. longis, lineam latis, 3 extus tomentosis, 2 semiglabris. Petala glabra unguiculata, calyce parum longiora. Appendices glandulosae trifidae.

Lachnostylis Turczan. Bullet. Mosc. XIX. 503.

Flores dioici. Calyx pentaphyllus, foliolis villosis, aestivatione imbricatis. Petala 5 alterna, obovata, glabra, calyce minora, disco hypogyno annulari, margine villosissimo inserta. *Masc.* Stamina 5; filamenta glabra, inferne in ovarii abortivi stipitem brevem connata, superne infra stylos libera, patentia, antheris supra basin affixis ovatis, introrsis, longitudinaliter dehiscentibus. Styli 3 simplices villosissimi. *Fem.* Ovarium hirsutissimum, triloculare, loculis interne pubescentibus, biovulatis, ovulis pendulis. Styli 3 breves, villosi, apice glabri, bifidi. Capsula pubescens, tricocca, coccis bivalvibus. Semina . . . . — Frutices capenses humiles ramosi, foliis alternis stipulatis breviter petiolatis oblongis obovatisve cuneatis penninerviis reticulato-venosis integerrimis

glabris, pedunculis axillaribus solitariis aggregatisve brevibus unifloris pubescentibus, floribus parvis.

Cluytiae species Linn. et Thunb.

1. **L. capensis** Turcz. l. c. ramis tuberculatis erectis, ramulis tenuissime pubescentibus, foliis oblongis cuneatis margine subundulatis obtusis mucronulatis subacuminatisve, floribus masc. plurimis, femin. solitariis binisve.

Cluytia hirta Vahl. Symbol. II. p. 101.

Auf der Reise von Kromrivier über Gamtoosrivier, Krakakamma nach Uitenhage, Decbr. Eckl. Zeyh. Enclea? No. 34. Steinige Stellen am Rande der Bergklüfte oberhalb Elandsrivier, 2te, 3te Höhe. März. Zeyher No. 3818. Kapdistrikt. Herb. un. itin. No. 5. (*Gnidia racemosa*).

Stipulae lanceolatae, scariosae, mox decidnae. Folia 1 — $1\frac{1}{2}$-pollicaria, subtus pallidiora. Pedunculi flor. masc. inaequales, 2 — 4 lin. longi. Calyx $1\frac{1}{2}$ lin. longus. Capsula matura 4 lin. lata, 5 lin. lata. Semina desunt.

2. **L. minor** Sond. ramis tuberculatis, ramulis foliisque subsecundis, foliis obovatis vel obovato-oblongis obtusis mucronatis, floribus masc. solitariis.

Cluytia acuminata Thunb.?

Felsige Stellen in Hessequaskloof und auf Holzerde am Kafferknilsrivier, 2te, 3te Höhe. März. Zeyher.

Folia semipollicem longa, breviter petiolata, subtus pallida.

Differt a praecedente: ramis secundatis, foliis dimidio minoribus, pedunculis solitariis rarissime binis, ovarii abortivi stipite vix conspicuo, in illa manifesto. Stirps feminea desideratur.

Phyllanthus Swartz.

1. **P. parvulus** Sond. annuus glaber, caulibus erectis a basi ramosis subangulatis, ramulis scabriusculis, foliis simpli-

cibus alternis (parvis) brevissime petiolatis ovatis ellipticisve mucronatis subtus discoloribus parce venosis, stipulis setaceis petiolum superantibus, pedunculis axillaribus subsolitariis folium dimidium aequantibus, fructiferis nutantibus, calycis laciniis ovatis acutiusculis, capsulis depressis trilobis glabris.

Grasreiche Stellen am Aapjesrivier. Octob. Zeyher No. 1508.

Herba digitalis. Radix annua, descendens, subsimplex. Caules plures, tenues, erecti, laterales subadscendentes. Ramuli breves. Folia majora 2 lin. longa, 1 1/2 lin. lata, subcoriacea, nervo medio subtus prominulo apiculata. Flores monoici, minuti, solitarii vel bini. Pedunculi inaequales, fructiferi lineam longi. Calyx circ. 1/2 lin. longus. Capsula depressa, circ. 1 lin. lata, matura fusco-castanea.

P. Garipensis E. Mey.! caule suffruticoso elatiore, foliis minoribus magis oblongis, concaviusculis capsulisque sessilibus minoribus differt.

2. **P. glaucophyllus** Sond. suffruticulosus glaberrimus, caulibus erectis subsimplicibus compressis, foliis simplicibus alternis brevissime petiolatis ovato-oblongis subcordatis acutiusculis mucronulatis marginatis utrinque venosis glaucis, stipulis scariosis lanceolatis basi dilatata denticulatis petiolo longioribus, floribus axillaribus subsolitariis, pedunculis fructiferis folio subquadruplo brevioribus, calycis laciniis ovatis obtusiusculis, capsulis trilobis subdepressis glabris.

Grasreiche Stellen in Wäldern am Magalisberg, Novbr. Zeyher No. 1509.

Herba 4 — 5-pollicaris. Caules subancipites, striolati, glaberrimi, glaucescentes. Folia erecta, internodiis longiora, ovato-oblonga, suprema saepe oblonga, basi cordata, margine subincrassato, concolora, 5 — 5 1/2 lin. longa, 2 1/2 lin.

lata. Petiolus brevissimus. Stipulae castaneae, circ. 2 1/2 lin. longae. Pedunculi fructiferi apice subincrassati. Capsula matura pallida, diametro 2 lin., tricocca, coccis bivalvibus, dispermis. Semina glabra, fusca.

3. **P. genistoides** Sond. suffruticosus dioicus glaucescens, caule tereti erecto ramosissimo, ramis virgatis angulatis, foliis simplicibus alternis brevissime petiolatis lineari-lanceolatis acutis uninerviis aveniis subtilissime punctatis, stipulis scariosis lanceolato-subulatis basi dilatatis, floribus axillaribus, masc. geminis pluribusve aggregatis breviter pedunculatis, fem. solitariis pedunculo longiusculo, calycis laciniis ovatis acutis, capsula triloba depressa.

Magalisberg et Aapjesrivier, Octob. Zeyher.

Suffrutex pedalis et sesquipedalis. Caulis erectus, glaberrimus, penn. columb. crassus, ramis erectis, ramulis subcompressis. Folia remota, 8—10 lin. longa, 1—1 1/2 lin. lata, rigida, subcoriacea, acuta, basi subangustata, petiolulata. Stipulae petiolum triplo superantes. Flores masculi aggregati, pedunculis inaequalibus, non ultra lineam longis. Calyces 1/2 lin. longi. Flores feminei pedunculo demum nutanti, 2 — 2 1/2 lin. longo, apice subincrassato, glabro insidentes. Calycis laciniae lineam longae. Capsula depressa, fusco-castanea, diametro 1 1/2 lin., tricocca, coccis bivalvibus, dispermis. Semina pallida, fusca, glabra.

P. longifolio Lam. E. Mey.! simillimus, differt: floribus dioicis, femineis longe pedunculatis.

4. **P. myrtaceus** Sond. fruticosus dioicus glaber, caule erecto, ramis alternis, ramulis tenuibus compressis, foliis alternis distichis brevissime petiolatis ovatis acutis planis supra viridibus subtus glaucescentibus penninerviis, pedunculis axillaribus capillaribus apice incrassatis folio brevioribus, calyce

sexpartito, laciniis subinaequalibus ovatis obtusis margine albidis, stigmatibus 6, capsula tricocca, coccis laevibus glabris bivalvibus, seminibus laevissimis striolatis.

Port Natal. Gueinzius No. 520.

Frutex erectus, ramis tetetibus vel subangulatis. Folia 12 — 15 lin. longa, 6 — 7 lin. lata, petiolo semilineari. Pedunculi 6 lin. longi, infra calycem subincrassati, glabri. Calycis laciniae $1\frac{1}{2}$ — 2 lin. longae. Capsula circ. sesquilinearis, purpurascens.

Proxime affinis *P. revoluto* E. Mey.! in herb. Drège.

5. **P. ovalis** E. Mey.! in herb. Drèg.

Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 31. Zeyher No. 3819.

Variat foliis semi- — sesquipollicaribus.

6. **P. incurvus** Thunb.

P. capensis Spreng. in herb. Zeyher.

P. heterophyllus E. Mey.! in herb. Drèg.

Am Zwartkopsrivier (Uitenhagen), 50 — 500′. Januar — Febr. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 30. Zeyher No. 3821. Drège No. 8222 a.

7. **P. longifolius** Lam. E. Mey. in herb. Drèg.

P. incurvus Eckl. Zeyh. herb.

Am Zwartkopsrivier und auf der Fläche zwischen Krakakamma und Van Stadesriviersberg, 500 — 1000′. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 32 et 33. Zeyher No. 1506. Auf steinigen Anhöhen bei Taba Unchu, Febr. Zeyher No. 1507.

8. **P. minus** L.

Port Natal. Gueinzius.

Pleiostemon Sond.

Flores monoici. Calyx sexpartitus, laciniis biseriatis. *Masc.* Stamina 6 — 8, filamenta libera, receptaculo convexo, glanduloso inserta, antheris extrorsis longitudinaliter dehiscen-

tibus. *Fem.* Ovarium disco glanduloso insidens, triloculare, loculis biovulatis. Styli 3 bifidi, stigmatibus 6. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, dispermis. — Arbuscula capensis, ramis verrucosis, foliis alternis, floribus axillaribus, masculis glomeratis femineis solitariis.

1. **P. verrucosum** Sond.

Phyllanthus verrucosus Thunb.! fl. cap. II. p. 500.

Cap. bon. spei. Eckl. Zeyh. Euphorb. No. 29. Zeyher No. 3820. Drège. Krauss.

Moreae Endl.

Urostigma Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. II. p. 225.

1. **U. abutilifolium** Miq.

Felsige Stellen an der nördlichen Seite vom Magalisberg. Juni. Zeyher No. 1549.

2. **U. xanthophyllum** Miq. *β. ovato-cordatum.*

In Felsritzen am Magalisberg. Januar. Zeyher No. 1548.

3. **U. ilicinum** Sond. glaberrimum, ramis ramulisque sulcato-angulatis lutescentibus, foliis modice petiolatis oblongis obtusis basi obtusis vel subangulatis integerrimis coriaceis pallidis supra laevissimis lucidis subtus costulis 5—8 reticulatis, petiolis crassis supra sulcatis, stipulis ovatis acutis convolutis,

Felsige Stellen bei Kammapus, 3te, 4te Höhe. Mai. Zeyher No. 3869. Kamisberg, Eckl. Zeyh. Urt. No. 4.

Arbor, Ramuli crassi. Folia $3\frac{1}{2}$—4 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata (petiolo 4—6-lineari), apice obtusissima, basi non cordata, submarginata, Receptacula desunt.

4. **U. Burkei** Miq.

In den Waldschluchten vom Magalisberg, Oct. Zeyher No. 1550.

5. **U. natalense** Miq.

In den Urwäldern von Krakakamma, zwischen Port Elisabeth und Van Stadesberg. 500′. Juli. Eckl. Zeyh. Urtic. No. 6.

β. minor Sond. foliis minoribus (1 — $1^1/_2$ pollic.) ellipticis obtusis vel breviter obtuseque acuminatis basi acutis, receptaculis brevissime pedunculatis.

Auf der Südseite des Winterberges (Kafferland), Decbr. Eckl. Zeyh. Urtic. No. 7, und in den Wäldern bei Krakakamma, 1ste, 2te Höhe. Decbr. Zeyher No. 3870.

Habitu et foliorum forma *U. Salzmanniano* Miq.! quam maxime affine.

6. **U. Thunbergii** Miq.

Ficus capensis? herb. Drège.

Bei Brakfontein (Clanvilliam), März, und in der Umgegend der Stadt Uitenhaag. Eckl. Zeyh. Urt. No. 5. Port Natal. Gueinzius No. 503.

Sycomorus Gasp. Miq.

1. **S. hirsuta** Sond. ramis petiolisque hirsutis, foliis modice petiolatis obovato-orbiculatis obtusis retusisve basi cordatis integerrimis vel subrepandis trinerviis et paucicostatis coriaceis supra pilosis demum glabris laevibus subtus reticulatis molliter pubescentibus, stipulis latis ovatis acuminatis dorso hirsutis, receptaculis confertis sessilibus obovato-globosis hirsutis apice demum glabris, ore prominulo rima transversa instructo.

Port Natal. Gueinzius No. 415.

Arborescens. Rami teretes cortice rimoso. Folia iis *S. trachyphyllae* Miq. similia, 3 poll. longa, $2^1/_2$—$2^3/_4$ poll. lata, basi aequilatera vel inaequilatera, apice obtusa, subretusa vel brevissime obtuseque acuminata, rufescentia, laevia,

supra demum nitidula, subtus pube densa vestita, nervo intermedio costisque primariis valde prominentibus. Petioli supra plani, 6 — 9 lin. longi. Stipulae magnae. Receptacula circ. 4 — 5 lin. in diametro, obovata, subglobosa, basi bracteis 2 magnis obtusis scariosis subhirsutis suffulta. Perigonium floris feminei 3 — 5-phyllum, foliolis inaequalibus fuscescentibus. Ovarium obovatum, glabrum, nitidum, stylo laterali, stigmate lanceolato, canaliculato, gynophoro ovarium aequante vel nullo.

Foliis laevibus nunquam scabris a *S. trachyphylla* et *rigida* Miq. distinguitur.

2. **S. capensis** Miq.

F. capensis et *F. Lichtensteinii* Lk. Eckl. Zeyh. Urt. No. 8 et 9. In den Urwäldern von Krakakamma, Juli; am Rande der Bäche in den Bergschluchten oberhalb L. van Vunre, 1ste, 2te Höhe. Febr. Zeyher No. 3868. Zuureberg (Uitenhage), 2000 — 3000'. Novbr. Zeyher. Port Natal. Gueinzius No. 413.

(*Wird fortgesetzt.*)

Beiträge

zur

Flora von Texas,

von

Adolf Scheele.

(Fortsetzung v. Linn. XXII. p. 339—352.)

---

1. **Phlox cuspidata** mihi.

Caules herbacei adscendentes humiles obtusanguli retrorsum hispidulo-pubescentes apice ramosi. Folia 1-nervia basi ciliata margine revoluta, infima oblanceolato-spathulata vix acuta, media sessilia lanceolato-linearia abrupte acuminata, summa e basi latiori lanceolato-angustata acuminato-cuspidata, inferiora opposita, superiora alterna.

Rami alterni patentes breves retrorsum hispiduli-puberuli.

Pedunculi dichotomi calycesque retrorsum glanduloso-hispidulo-puberuli calycibus breviores. Calyx 5-partitus, tubus tubuloso-campanulatus, laciniae foliaceae patentes linearisubulatae immarginatae cuspidatae tubum corollinum aequantes tubo suo triplo longiores.

Corolla lilacina hypocraterimorpha, tubus elongatus retrorsum pubescens limbo longior, limbi laciniae obovatae

abrupte et brevissime acuminatae, apice eroso-crenulatae longitudine sua dimidia latiores. Stamina inclusa tubo inserta.

Ovarium sessile ovato-oblongum 3-loculare. Capsula . . . . . .

Auf der Prairie bei Pine island: Römer. April.

Blätter über 1″ lang, der Blüthensaum kaum $^1/_2$″ im Durchmesser, die ganze Pflanze $^1/_2$′ hoch

Phlox aristata Mx. proxima differt (sc. iconem in Torreys Flora of New York): caule erecto altiori, foliis omnibus oppositis apice longe angustatis, ramis oppositis erectis, floribus purpureis majoribus, tubo corollino segmentis calycinis longiori, laciniis corollinis integris angustioribus, latitudine longitudinem dimidiam vix aequante.

Anm. 1. In dem Werke „Texas von Dr. Ferd. Römer" p. 439. No. 141. ist die vorstehende Pflanze als *Phlox aristata* Mx.? aufgeführt. Ich hatte damals die Abbildung derselben in Torrey's Flor von Neuyork noch nicht verglichen.

Anm. 2. In der Beschreibung der *Phlox Roemeriana* cf. Linn. XXI. p. 753. muss es statt: corollae tubus elongatus limbum aequans heissen: tubus limbo brevior.

2. **Dasylirion texanum** mihi.

Planta dioica. Caudex subterraneus perpendicularis lignosus ovalis, basi fibrillis elongatis horizontalibus obsitus, apice foliis congestis coronatus. Folia caudicem coronantia longissima (3-pedalia et ultra) patenti-subrecurva firma crassa lineari-subulata trigona glabra striata margine spinoso-serrata, spinae sursum curvatae. Scapus elatus 12—15-pedalis obtusangulus striatus glaber solidus vaginis amplis obsitus. Vaginae membranaceae glabrae dorso striatae minutissime punctatae roseo-purpureae margine albo-scariosae scapo latiores in apicem phylloideum herbaceum angustum trigonum

crassum margine spinoso-serratum angustatae, apex phylloideus vaginam longitudine subaequans.

Masc.: Flores spicati, spicae breves cylindricae continuae densiflorae obtusae rachi insidentes, rachis angulata, spicae 5 — 6 in spicam compositam congestae. Glomeruli spicarum alterni bractea ampla involucrati spicam decompositam elongatam 2 — 3-pedalem formantes. Spicae internodium subaequantes. Bracteae vaginis simillimae membranaceae striatae glabrae minutissime glandulosae roseo-purpureae semiamplexicaules margine albo-scariosae e basi lata ovata lanceolato-angustatae glomerulis spicarum duplo, internodio subduplo longiores.

Perigonium ad basin usque 6-partitum petaloideum, foliolis biseriatis inter se subaequalibus. Stamina 6 perigonii lacinias aequantia iisque basi inserta. Filamenta basi dilatata ultra medium paulisper incrassata. Antherae biloculares dorso affixae longitudinaliter dehiscentes.

Femina: Flores in rachi acutangula sulcata glabra sessiles spicam elongatam tenuem (lineari-) cylindricam interruptam obtusam formantes. Rachis ramosa in axillis bractearum 6 — 8 spicas gerens. Glomeruli spicarum (spicae compositae) alternae spicam decompositam 2 — 3-pedalem formantes. Spicae internodio longiores. Bracteae vaginis similes spicas stipantes membranaceae multistriatae breviter decurrentes decrescentes, inferiores amplae e basi ovata longe subulato-acuminatae spicas involucrantes easque cum internodiis longe superantes, summae ovato-triangulares breviter acuminatae spicis multoties breviores.

Perianthium bracteolatum. Bracteolae parvae scariosae albae ovatae transverse latiores laciniatae acuminatae perianthio paulo majores. Perianthium ima basi germini adnatum

petaloideum niveum 6-partitum, foliola dissimilia pistillo breviora, 3 exteriora latiora ovata laciniata, quorum duo in unum concreta sunt, 3 interiora ovato-lanceolata subintegra. Staminum rudimenta 6. Stylus erectus trigonus glaber. Stigma peltatum, rarius 3-lobum. Fructus 3-locularis trigonus glaber. Semina oblonga trigona glabra fusca.

Gesellschaftlich auf festem, meist aus Geröll bestehendem Boden der Hochebene nördlich von Neubraunfels: Lindheimer; an den Bergabhängen zu beiden Seiten des vom Salado gebildeten Thales: Römer. Juni.

Die männlichen Aehren (Kätzchen) 1″ lang, $^1/_3$″ breit, die weiblichen 2″ lang, 2‴ breit. Die Blätter nach der Basis zu wenig über $^1/_2$″ breit, die Blüthen sehr klein, wenig über 1‴ im Durchmesser, die unteren Deckblätter 3″ lang, an der Basis fast 1″ breit.

Die Narbe ist gewöhnlich ganz und tellerförmig, bisweilen 3-lappig.

Der ganze Bau und Habitus der Pflanze weicht so sehr von den mir bekannten *Bromeliaceen* ab, dass ich die Gattung *Dasylirion* für den Typus einer eigenen Familie halte, zu welcher ausserdem noch *Roulinia* Brongn. und *Hechtia* Klotzsch gehören würden.

Die Gattung *Roulinia* Brongn. unterscheidet sich (cf. Meisner genera p. 396.) durch die unter einander gleichen, freien Perigonialblätter des Weibchens und stets 3-lappige Narben, die Gattung *Hechtia* Klotzsch durch 3 pfriemenförmige Narben.

Die Bracteen der Blüthenähren sind an Form und Consistenz den Blattscheiden am Schaft völlig gleich, mit dem einzigen Unterschiede, dass die letzteren (wenigstens am untern Theile des Schaftes, vermuthlich aber am ganzen Schaft)

eine blattartige Spitze (ein Blatt en miniature) tragen, welches bei den Bracteen fehlt. Bei den weiblichen Aehren werden die Bracteen nach der Spitze des Schaftes zu immer kleiner, und weichen durch ihre Grösse, wie auch durch ihre Form von den Blattscheiden ab, denen sie übrigens in ihrer Consistenz völlig gleichen.

Die ganze Gruppe (Familie?), zu welcher *Dasylirion* gehört, ist bisher noch sehr wenig bekannt und ein Buch mit 7 Siegeln gewesen, indem man von den 3 hierher gehörigen Gattungen Früchte noch gar nicht, und von *Dasylirion* nur die männlichen, von *Hechtia* nur die weiblichen Blüthen kannte.

Die Gattung *Dasylirion* ist durch ihren Habitus, wie durch ihre Bildung so ausgezeichnet, dass sie mit allen mir bekannten Pflanzen keine Aehnlichkeit hat. Wenn es daher in Meisner's genera plant. vascul. von ihr heisst: „habitus Yuccae", so muss wenigstens der Blüthenstand von dieser Aehnlichkeit ausgeschlossen werden. Leider sind die Gattungen *Roulinia* und *Hechtia* und die bisher beschriebenen Arten von *Dasylirion* mir unbekannt, so dass ich in eine nähere Vergleichung mit diesen nicht eingehen konnte. Unzweifelhaft ist es mir aber, dass diese ganze Gruppe einer Revision bedarf, welche freilich erst dann mit Erfolg wird eintreten können, wenn von allen diesen Gattungen vollständige, d. h. männliche, weibliche und Frucht-Exemplare aufgefunden sind, und der bis jetzt bekannte Kreis dieser Pflanzen durch neue Arten, welche sich höchst wahrscheinlich in Texas, Mexico und dem tropischen Amerika noch finden werden, erweitert ist.

3. **Yucca rupicola** mihi.

4 — 7-pedalis. Folia in caudicis apice conferta ensiformia lineari-lanceolata crassa rigida basi dilatata semi-

amplexicaulia pallide viridia margine serrulis minutis creberrime exasperata acuminata pungentia.

Scapus e foliorum centro prodiens paniculato-ramosus. Flores pedicellati. Perigonium 6-phyllum corollinum persistens. Foliola albido-virescentia apice purpurascentia ima basi connata bipollicaria et ultra oblonga multinervia glabra maculata acuminata campanulato-conniventia subaequilonga, exteriora parum angustiora. Stamina 6 basi sepalorum inserta parte tertia sepalorum vix longiora. Filamenta complanata linearia superne dilatata apice ipsa parum angustata praecipue marginibus papuloso-scabriuscula. Antherae basi affixae biloculares cordatae introrsum longitudinaliter dehiscentes apertae. Ovarium liberum sessile conicum profunde trisulcatum basin versus foveis 3 melliferum triloculare apice in stylum crassum trisulcatum ovario breviorem attenuatum, staminibus duplo longius. Ovula in loculis plurima biserialia horizontalia anatropa. Stigmata 3 sessilia elongata erecta oblonga interne canaliculata basi connata apice rotundata patentia subbiloba.

Capsula trilocularis acuminata subrostrata.

Gesellschaftlich auf felsiger Hochebene bei Neubrannfels: Lindheimer. Juni.

Gehört zu der Rotte I. *Serrulatae*, cf. Kunth's enum. plant. IV. 270—71.

Da die Lindheimer'schen Exemplare nur aus einzelnen Blüthen und Blättern bestehen, so habe ich das Uebrige aus schriftlichen und mündlichen Bemerkungen ergänzen müssen. Leider fehlen die Kapseln, von denen Lindheimer auf einem beiliegenden Zettel bemerkt: „zugespitzt, fast geschnäbelt." Es ist mir daher unmöglich gewesen, den Bau der Frucht und die Saamen zu beschreiben.

In Folge der unvollständigen Exemplare der *Yucca rupicola* und der höchst mangelhaften Diagnosen der *Yuccaeen* aus der Gruppe der *Serrulatae* bei Kunth l. c. (mit Ausnahme der *Yucca aloifolia* L.), ist es sehr schwierig, *Yucca rupicola* von den anderen Arten der genannten Gruppe scharf zu unterscheiden.

Yucca aloifolia L. differt (sc. Kunth l. c.): floribus albis, perigonii laciniis acutiusculis, staminibus perigonii laciniis dimidio brevioribus, foliis rectis; *Yucca Draconis* L. scapo arborescente decempedali, perianthiis patentissimis.

In der Römer'schen Sammlung liegt ausserdem *Yucca filamentosa* L. und Blüthen einer 3ten Art, welche Lindheimer im Mai 1846 (vermuthlich bei Neubraunfels) gesammelt und mit der Bezeichnung: „*grosse Yucca*" abgefertigt hat. Alles Uebrige fehlt, nicht einmal Blätter sind vorhanden.

Es würde mehr als gewagt sein, auf solche Bruchstücke eine Bestimmung oder gar eine neue Art zu gründen. Doch will ich hier die Blüthen, welche von denen der *Yucca rupicola* sehr verschieden sind, etwas näher beschreiben. Die Perigonblätter sind weiss, an beiden Enden stark verschmälert, an der Spitze bärtig, kürzer als 2″ und weit abstehend. Die Staubfäden sind an der Spitze zurückgebrochen, das Ovarium ist verhältnissmässig kürzer und an der Spitze stärker verschmälert. Die Narben sind kürzer, rundlich-oval, deutlich 2-lappig und abstehend oder zurückgebogen.

Da die Blätter fehlen, so lässt sich nicht einmal die Gruppe bestimmen, zu welcher die vorliegende *Yucca* gehört.

Es wäre sehr zu wünschen, dass diejenigen Botaniker welche die *Yuccaeen* in ihrem Vaterlande sammeln, nicht bloss einzelne Blüthen und Blätter, sondern wo möglich die ganze Rispe oder doch wenigstens einen Theil der Rispe einlegten,

und zugleich eine kleine Zeichnung der ganzen Pflanze (nur mit Bleifeder) beifügten, damit auswärtige Botaniker im Stande sind, sich von der ganzen Pflanze ein entsprechendes Bild zu entwerfen.

4. Ornithogalum texanum mihi.

Bulbus tunicatus ovatus basi fibrillis horizontalibus obsitus. Folia radicalia coaetanea erecta carnosula lato-linearia nervoso-striata glabra racemum attingentia scapo breviora.

Scapus erectus simplex sesquipedalis aphyllus glaber inferne teres superne angulatus sulcatus apice racemoso-multiflorus. Racemus simplex elongatus bracteatus erectus. Flores solitarii pedicellati erecto-patentes. Pedicelli trigoni sulcati glabri bractea membranacea stipati perigonium vix aequantes bractea sua breviores. Bracteae 3-nerves glabrae e basi latiori oblonga longe subulato-attenuatae.

Perigonium 6-phyllum corollinum regulare marcescendo-persistens, foliola ima basi connata 3-nervia lato-linearia glabra obtusa patentia aequalia. Stamina 6 perigonium dimidium subaequantia stylo breviora. Filamenta erecta receptaculo inserta complanata apice angustata. Antherae biloculares introrsae oblongae dorso affixae. Ovarium sessile liberum ovatum triloculare stylo brevius. Ovula complura biseriata horizontalia anatropa. Stylus erectus trigonus sulcatus glaber staminibus longior perigonio brevior. Stigma trilobum, lobi breves ovato-oblongi obtusi erecto-patentes.

Capsula . . . . . .

Auf felsigem Boden und hoher Prairie bei Neubraunfels. April. Lindheimer.

Die Blumenfarbe lässt sich an den getrockneten Exemplaren nicht mit Sicherheit bestimmen, doch scheint dieselbe purpurn zu sein.

Ueber Collemaceen.

Epistel an Schaerer in Bern, geschrieben im März 1841

von

J. v. Flotow.

Mit Zusätzen und Verbesserungen, geschrieben September 1848.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich im schriftlichen Verkehr mit meinen Freunden Schaerer und Laurer vorzugsweise die *Collemaceen* zum Gegenstande unserer Berathungen gemacht. Reichhaltige Sendungen dieser Lichenologen, Mittheilungen des Hrn. Bischof Cürie, des verewigten Fr. Nees v. Esenbeck und Anderer, der Besitz von Fries L. Sv. exs. der Floerke'schen, Sommerfelt'schen, Reichenbach-schen und Funk'schen Cryptogamen-Sammlungen setzten mich in den Stand, die vorzüglichsten europäischen Formen dieser Gruppe einigermassen zu überschauen. Zweimal schon waren meine eigenen Vorräthe überarbeitet, mit den Freunden schriftlich besprochen worden, als Schaerer voriges Jahr aus seinem Manuscript des Spicilegii Lichenum die Synopsis der *Collemaceen* mit den entsprechenden Exemplaren mir zur Beurtheilung zusandte; Laurer unterstützte mich treulichst hierin, indem er einen Theil seiner an Floerke'schen Origi-

nalen reichen Sammlung mir zum Vergleichen darbot. Und kaum hatte ich einige Monate auf die mikroskopische Prüfung des reichhaltigen Materials verwandt und ein eigenes Urtheil über die vorliegenden Arten mir gebildet, als Fries seine, den deutschen Lichenologen noch wenig bekannte treffliche Flora Scaniae mir übersandte, eine Gabe, welche mir gerade jetzt um so willkommner war, als dort die in der Lichenogr. Europaea fehlenden *Collemaceen* mit wenigen characteristischen Zügen meisterhaft geschildert worden sind. Zu meiner grossen Freude fand ich bei Fries ungefähr dieselben Ansichten über die Gattungen der *Collemaceen* wieder, wie die mikroskopische Analyse sie mir nothwendig erscheinen liess.

Der innere Bau der *Collemaceen* ist so abweichend von dem der übrigen *Lichenen*, dass man nicht dabei stehen bleiben darf, sie nur zu einer Gattung zu erheben, vielmehr genöthigt wird, ihnen den Rang einer Tribus einzuräumen, die den Uebergang der Flechten zu den Wasseralgen vermittelt. Während die Früchte in ihrer Structur den anderen Flechtenfrüchten ziemlich gleich kommen, bei den höher ausgebildeten Arten aber noch ein hypothecium infernum cellulosum hinzutritt, welches den übrigen Lichenen mangelt, zeichnet sich ihr Thallus durch seine gallertartige oder fleischige Consistenz, seine hautartige, bald texturlose, bald zellige Rindenschicht aus, und dessen Markschicht dadurch, dass ausser den gewöhnlichen Gonidien, die indess nur spärlich hier und da erscheinen, noch kleinere, schnurförmig an einander gereihte, grüne Gonidien (Zellenschnüre, Gonidienschnüre), mit Fadenzellen untermischt, in die Masse eingewebt sind. Bei dieser durchgreifenden Verschiedenheit des Thallus, die nur auf den niedersten Stufen einige Abänderungen erleidet, verdienen die *Collemaceen* in höherem Maasse als

irgend eine Flechtengruppe den Rang einer Tribus, und somit ergiebt sich von selbst die Nothwendigkeit, sie in mehrere Gattungen zu theilen.

Dies habe ich nun im Nachstehenden versucht, welchem folgt: 1) eine Uebersicht von dem Wesentlichsten alles dessen, was mir vorgelegen hat; 2) Bemerkungen über die mir bekannt gewordenen Arten in Schaerer's Synopsis Collematum helveticorum. Wenn auch über die Species hier und da noch einige Untersuchungen und fortzusetzende Beobachtungen in der freien Natur nachzuholen bleiben, so glaube ich doch über die schlesischen Arten mehrentheils ins Reine gekommen zu sein.

Collemaceae.

I. Collemeae.

A. *Thallus homoeomericus similaris.*

I. **Lichina** Ag. Thallus caulescens; apothecia: scutella clausa terminalia libera.

II. **Nostoc** Vauch. Thallus foliaceus pulposus; apothecia (pseudoperithecia?) claussa immersa, nucleum includentia.

III. **Atichia** Fw. Thallus foliaceus pulposus; apothecia immersa subdisciformia (thecis appositis) excipulo nullo. *Atichia Mosigii* Fw. (*Collema glomerulosum* Ach.)

IV. **Collema** Hoffm. emend. Thallus foliaceus utrinque nudus (l. sparsim fibrillosus); apothecia: scutella perfecta hypothecio duplici, infero celluloso (in Enchyliis quandoque simplici grumose).

B. *Thallus homoeomericus utrinque celluloso-corticatus.*

V. **Obryzum** Wallr. Naturgesch. Thallus foliaceus membranaceus. Apothecia (pseudoperithecia?) clausa immersa nucleum includentia.

VI. **Mallotium** Fw. Thallus foliaceus subtus tomentosus. Apothecia: *scutella perfecta*, hypothecio duplici.

VII. **Leptogium** Fr. Thallus foliaceus ut plurimum membranaceus. Apothecia: scutella imperfecta *biatorina* membrana corticalis excipuli cum hypothecio celluloso infero confusa.

II. Byssaceae.

VIII. **Thermutis** Fr. Thallus filamentosus confervoideus, fila membranacea dupliciter tubulosa, gonidiis verticaliter seriatis, tubulo interno (tenuissimo hyalino) inclusis. Apothecia patelliformia.

IX. **Ephebe** Fr. Thallus filamentosus confervoideus, fila gelatinosa simplicia, gonidiis horizontaliter (annulatim) dispositis. Apothecia scutelliformia (Fries!)*).

X. **Racodium** P.
XI. **Chroolepus** Ag.
XII. **Byssus** L.

} Diese drei Gattungen sind mir nicht hinreichend bekannt.

I. **Lichina** Ag. II. **Nostoc** Vauch.

Uebergehe ich hier, als mir noch zu fremd.

III. Atichia Fw.

1. **Atichia Mosigii** Fw. *Collema glomerulosum* Ach. Syn. 318. Lich. Univ. 641. (Habitat ad apices in truncis *Pini Piceae* „Mosig." Ach. l. c.) Auf Windbruch im Hochgebirge an Tannenwipfeln d. d. Mosig. 1820. — Unterschei-

---

*) *Thermutis* habe ich später eingezogen. Siehe über *Ephebe* Bot. Zeitung 1850. St. 5. Sp. 73 ff.

Thermutis, wie sie hier genommen, ist eine junge *Ephebe*: an *Euphebe pubescens β. prolifera* ist der Stamm = *Ephebe*, sind die Aeste = *Thermutis*! Fw. 1848.

det sich von allen Arten der Gattung *Collema* sogleich durch die farbenlose Pulpa, in welche *wasserhelle*, an ihrem Ende mit einem *braunen* Brutzellchen gekrönte *Fadenzellen* eingewebt sind, durch den bräunlich schwarzen, aller *grünen* Farbe ermangelnden, in den Falten der Glomeruli aber weissen Thallus, durch die eigenthümlichen rillenförmigen Sprossen auf der Oberfläche der Thallusabschnitte, die wegen der dort gehäuften braunen (inneren) Gonidien dunkler gefärbt sind u. s. w. Die Sprossen nehmen, wenn sie verkümmern, zuweilen eine ringförmige oder abgeplattet scheibenförmige Gestalt an, und stellen dann die Körperchen dar, welche Acharius für Apothecien gehalten hat. — Die flecken- oder scheibenförmig im Innern des Thallus frei nistende, von keinem Excipulum umschlossene Keimplatte erinnert, was diese Art und Weise zu fructificiren anlangt, an die *Laminarien* unter den *Algen* (Fr. Flor. Scan. p. 301.)*), doch ist der vegetative Character dieser Pflanze übereinstimmender mit dem der *Collemaceen*, weshalb ich kein Bedenken getragen, sie bei diesen zu lassen, zugleich aber die Nothwendigkeit erkennend, sie in eine eigene Gattung zu bringen.

IV. **Collema** Hoffm.

A. *Placynthium* Ach. Syn.

1. **C. asperellum** (Ach.)**) Wahlenb.! in Laur. Herb. a mare glaciali; Wahlenb. Lapp. n. 381. Flor. Svec. p. 834. n. 1608. Ach. Syn. 308. Lich. Univ. 629; ich habe sonst nichts dem Aehnliches gesehen; die Wahlenberg'sche Beschreibung ist sehr treffend!

---

*) Der Vergleich ist nur ideel!

**) Fällt weg: ist nach Fr. S. V. Sc. p. 114. n. 3. eine *Lecidea*. Das Laurer'sche Exemplärchen habe ich nur durch die Loupe angesehen, um es nicht zu zerstören. Fw. 1848.

2. **C. coccodes** *) Fw. *ad int.* Thallo crustaceo suborbiculari nigro e granulis tennissimis conflato, ambitu sinuato sublobato crenulatoque dein effuso diffracto-areolata; apotheciis centralibus confertissimis globoso-truncatis, disco punctiformi-impresso dein anguste urceolato subinde plano margine obtuso integerrimo evanescenteque. An oftmals bespülten Steinen im Boberbette. 2. Nov. 1837. Eine dem *C. haemaleum* Smf. lapp. 117.**) homologe Form, die ich nicht abzuleiten weiss, wenn ich auch zugeben will, dass sie keine primäre Species sein kann.

3. **C. areolatum** Fw. *ad int.* Fw. D. L. n. 134. Auf Feldspath und Granit zwischen Gross-Ausker und Thiergarten bei Wohlau. *C. nigrum verum* Ach.?, *Patellaria vilis* Wallr. Comp. 431, diagnostisch von der vorigen wenig unterschieden, doch sicherlich andern Ursprungs.

4. **C. fuligineum** Smf.***) noch nicht untersucht.

B. *Enchylium* Ach.

a) *Thallo lobulato.*

5. **C. glaucescens** Hoffm. Floerk! †) in Laur. Herb.

α. prasinum Ach. *Fl.*! *L. Sv. XI.* 302. ††) (sub *C. limosum* Ach.). Reichenb. et Schub. exs. IV. 93. (sub *C. tenax*). Fw. D. L. n. 135. Auf thonigem, feuchtem Wald-

---

*) Ist eine forma crustacea von *Collema multipartitum* Sm. (*C. turgidum* Ach.)

**) Diese ist zufolge Fr. S. V. Sc. p. 105. No. 44. ein *Placodium.*

***) = *Biatora lignyota* (Wahlenb.) Fr. S. V. Sc. p. 113. n. 43.

†) *C. glaucescens* Hoffm. behalte ich einstweilen als Species bei, zugleich einräumend, dass niedere Formen von *C. tenax* Ach. und *C. pulposum* Bernh. ihr verähnlicht sein können. Fw. 1844.

††) Führt Fr. S. V. S. als *C. crispum* Linn. var. *limosum* Ach. auf.

boden. Skarsine bei Breslau; Laur. Herb. Greifswald; Fr. N. v. E. Herb. Coll. fl. Rhenan. n. 1 — 5.

β. limosum Ach. Schaer. in der Schweiz; Laur. Goeppert Herb. Hildenb. n. 58. Servola in Istrien.

γ. lobatum Hoffm. Flck.! Laur. Herb.

6. **C. tenax** Ach *α.*; Fr. S. V. Sc. p. 122. No. 6. Schaer. in der Schweiz; Cüric: Neuchatel; Hochst. Würtemb.; Fw. D. L. n. 136. Auf Kalkgrund in der Nähe der Baumwurzeln und an bemoosten Kalkfelsen des Steinberges bei Cudowa in der Grafschaft Glatz.

β. urceolatum Fw. *C. tenax* Smf.! crypt. 72! Laur. in Salisb.

7. **C. crispum** L.*).

α. Acharii Fw. (l. *genuinum* Ach. Syn.) Mosig. Herb.

β. pulposum Ach. *C. pulposum α.* Ach. Univ. Flk.! in Laur. Herb. Schaer. in der Schweiz = Fw. D. L. n. 137. A. B., in Hohlwegen und Rainen bei Landsberg a. W., Riesengrund am Kiesberge auf Kalkboden.

γ. cristatum Hoffm.**) Flk.!! (Ach. Univ.) Greifswald, Neubrandenburg. Laur. Herb.

δ. aphaneum Ach. *C. pulposum* var. Fr. L. Sv. XI. 303.

8. **C. formosum** Ach., mir unbekannt. Vgl. sp. No. 14.

9. **C. Botrytis** Hoffm. ***)

---

*) Auf Schaerer's Autorität nannte ich diese Art später *C. pulposum* (Bernh.) Ach. Cfr. Linnaea 1843. p. 255. Fr. S. V. Sc. p. 122. n. 9 nennt sie *C. crispum* L. mit dem Citat Fr. L. S. 303.

**) Ist nach Fries nicht *C. cristatum* Linn.

***) Mein *C. Botrytis* (welches füglich das Hoffmann'sche und *Lichen polyanthes* Bernh. sein kann) habe ich 1844 auf der Lands-

α. plicatum Fw. D. L. 138. A. Kienast auf trocknen, sonnigen Granitblöcken um den Echofelsen.

β. myriococcum Ach. Wahlenb. Sv. Fw. D. L. 138. B. Kienast. *Lich. polyanthes* Bernh.

γ. turgescens Fw. D. L. Kitzelberg bei Kauffung. Fw. D. L. 138 C. *C. chalazanum* Ach.? wahrscheinlich.

10. **C. auriculatum** *) Hoffm. Flk.! in Laur. Herb. Fichtelgebirge, Harz, Stubbenkammer auf Rügen.

α. crenulatum Sch. Jura; in silvis Creux du vent, Helvetiae.

α 1. *mundum* Sch. Kitzelberg.

α 2. *fuligineum* Sch. (excl. syn. *Lich. rivularis* Ach.) Fw. D. L. 139 A. Kalkfelsen, Kitzelberg.

α 3. *granulosum* Fw. D. L. 139 B. Kienast, an altem Gemäuer der Burg.

β. lobulatum Fw. inciso-lobatum cartilagineo-gelatinosum submembranaceum mundum prasinum, lobis sinuato-lobulatis crenatis repandisque submarginatis leviter undulatis; apotheciis depresso-sessilibus, disco rufo margine duplici proprio thallodeque. Auf feuchten Steinen bei Heidelberg. Fr. N. v. E. Herb. n. 16. Diese ausgezeichnete Form wollte ich anfangs für *C. rivulare* Ach. halten, doch fehlt ihr die zellige Rindenschicht, und sie lässt sich nirgends besser als an *C. auriculatum* Hoffm. anreihen.

γ. cristatum Sch. in der Schweiz.

δ. thamnodes Fw. crassiusculum inflatum prasinum, laciniis e basi latiore subcuneata palmato-incisis, lacinulis

---

krone bei Görlitz als Varietät von *C. pulposum* Bernh. Schaer. *C. crispum* Fr. erkennen gelernt.

*) Nach Fr. S. V. Sc. p. 122. No. 8. zu urtheilen, muss dies *C. cristatum* Linn. Fr. sein.

teretibus nodulosis ramosisque fastigiatis tenuissime longitudinaliter plicatis apicibus parum incrassatis saturatioribus; sterile. Fr. N. v. E. Herb. Rhen. n. 24. Der Thallus ist eine Verkürzung des *C. auriculatum γ. cristatum*, wie *C. synalissum* Hochst. von *C. multifidum*, oder *C. tenuissimum* Dicks. von *C. lacerum* es sind; sein blattartiger Theil besteht nur in geringen, an der Basis erbleichenden, absterbenden Resten, deren Ober- und Unterseite, der Continuität entbehrend, leicht in zwei Lamellen sich von einander trennen lassen; dagegen haben sich die Zähne dieses Thallus, üppig fortwachsend, zu handförmig verzweigten Stielchen ausgebildet.

ε. *pinnatifidum* Sch. in der Schweiz. Cürie Herb. n. 30. Schweiz; Sendtner bei Bernek im Fichtelgebirge.

ζ. *tenuatum* Fw. Schaer. in der Schweiz; humectatum cartilagineo-carnosum varie inciso-lobatum lobulatumque plicato-undulatum prasinum siccicate rigidum fragile passim tenuatum subdiaphanum; apotheciis sessilibus urceolatis margine tumido inflexo acuto, disco rufo. Der Thallus ist im trocknen Zustande dünner, spröde, stellenweis glasartig durchsichtig.

ζ 1. *nostochinum* Fw. crassius sterile, siccicate quandoque tenuatum subdiaphanum prasinum. Cürie Herb. n. 60. Neuchatel an Steinen in Wäldern; Cürie n. 75. Auf Apfelbaumstämmen, Montmiral, mit unvollkommnen Scutellen.

η. *thysaneum* Schaer. Stockhorn in der Schweiz.

11. **C. Trachselii** Schaer. mir unbekannt.

b) *Thallo laciniato.*

12. **C. granulatum** Sw.*) *C. pulposum, fuligineum* Schaer. ad muros inter Viviscum et Villeneuve Helvetiae.

α. radiosum Fw. orbiculatum, radioso-laciniatum frustulosumque, lobis (frustulis) centralibus bullato-granulosis siccitate corrugatis, peripheric is convexis plicatis crenatis olivaceo-nigris; apotheciis lateralibus terminalibusque sessilibus margine integro vel granoso-crenulato.

α 1. *fuligineum* Fw. 140. A. Friedrichsberg bei Grunau. Schaer. ad muros inter Viviscum et Villeneuve Helvetiae.

α 2. *incusum* Fw. D. L. 140. B. Friedrichsberg bei Grunau.

α 3. *fertile* Fw. D. L. 140 C. Kieferberg bei Grunau.

β. congestum Fw. lobis plicatis margine verrucoso-granulosis massam compactam verrucoso-rimosam mentientibus, peripheric is adpressis; sterile. — Fr. N. v. E. Herb. Rhen. n. 17. 18. 19. Mauerkalk. *C. compactum* Ach. Syn.? Der Diagnose sehr entsprechend.

γ. peltatum Fw. lobis adscendentibus, apotheciis lateralibus terminalibusque subpeltatis, disco obscure rufo. *C. melaenum* Hochst. ad muros apricos vinearum Esslingae. Martio 1835.

13. **C. turgidum** Ach. **). Schaer. ad saxa calcarea in valle Bedretto Helvetiae.

---

*) Fw. D. L. 140 A. C. halte ich jetzt für *C. pulposum* (Bernh.) Ach. Schaer. Dagegen mögen var. *β. γ.* doch vielleicht zu *C. crispum* Schaer, d. i. *C. cheileum* Ach. gehören.

**) Der Name *C. turgidum* Ach. ist übel gewählt und giebt zu Irrthümern Anlass. Die Substanz des Thallus ist nicht fleischig, sondern lederartig, bis gelatinös knorpelig, schwillt beim Anfeuchten nicht erheblich an. Besser heisst die Species *C. multi-*

β. minus: minutum crassum radiosum brunneo-nigrum fuliginosum, laciniis angustis, margine recurvis, apice subadscendentibus varie ramosis, ramulis ultimis brevissimis bullato-verruciformibus; apotheciis primum innatis dein substipitatis margine tumido integriusculo postea attenuato, disco obscure brunneo. F. N. v. E. Herb. Coll. Rhen. n. 20. Es scheint dies die kleinere Form des *C. turgidum* Ach. zu sein, die Schaerer als *C. multipartitum* Sm. bezeichnet.

14. C. concinnum Fw.*) *ad int.* gelatinoso-cartilagineum rigidum prasino-olivaceum l. fuscescens dein glaucescens (incusum) humectatum crassissimum laeve, laciniis plicatis varie inciso-lobatis recurvo-marginatis subtus liberis plicato-costatis l. albo-fibrillosis, fibrillis sparsim aggregatis; lobis confertis rotundatis adscendentibus passim cucullatis, apotheciis marginalibus, excipulo stipite crasso brevi interdum cavo, margine incurvo integro, disco rufo, hypothecio simplici grumoso. Fw. D. L. 140. D. E.; D. Ehrenbreitstein, an Schiefer-

---

partitum Sm. — ein Name, der auch wohl die Priorität haben mag. Fw. 1844.

*) Diese Species fällt wahrscheinlich mit *C. intestiniforme* Schaer. und mit *C. formosum* (Ach.?) zusammen. Letzteres habe ich durch den gewählten Namen andeuten wollen. Jugendliche Formen der var. *deplanata*, welche vorzugsweise mit *C. intestiniforme* identisch sein mag, sind den bereits kräftigen Individuen von *C. pulposum* Bernh. ähnlich. Der Charakter der Species liegt weniger in den anfangs eingesenkten Apothecien — denn bei *C. concinnum α.* kommen sie sogar gestielt vor, als in der marginalen Stellung derselben, in dem tiefer eingeschnittenen, freier sich erhebenden Thallus und seiner platten Oberfläche; finden auf dieser Aussonderungen statt, so sind sie reifartig (facies *incusa* Wallr.) — russige oder körnig rauhe Individuen habe ich nicht gesehen. Fw. 1844.

felsen und Mauern; E. an Marmorfelsen bei Wetzlar Fw. 1815 und 1818. *C. pulposum* et *C. papillosum* in Fr. N. v. E. Herb. Coll. Rhen. n. 21. 22. 23. *C. hydrocharum* Wahlenb.? Suec. p. 863. sehr wahrscheinlich! Beiderseitige Lamellen der Rindenmembran lösen sich leicht — ihre beim Trocknen entstehenden Runzeln und Falten correspondiren nicht mit einander.

β. deplanatum Fw. inciso-lobatum lobis rotundatis horizontalibus. (*C. formosum* Ach.?) Cürie Herb. n. 34. als *C. crispum*? An Weinbergsmauern in der Schweiz; Hildenbrandt n. 53. 55. 56. von Bergami, vom Comer See und aus Spalato in Dalmatien. Diese Formen habe ich früher für *C. formosum* Ach. gehalten: jetzt sehe ich, dass sie sich an *C. concinnum* anreihen lassen, dessen Form *α.* hochgepolstert und kraus (besonders bei Fr. N. v. E. Herb. n. 23.), ungemein gut zu der Diagnose von *C. hydrocharum* Wahlenb. passt. — Alle unterscheiden sich von *C. crispum β. pulposum* durch den tiefer getheilten Thallus, den freieren Wuchs der Lacinien und die mehrentheils rand- oder seitenständigen, kurzgestielten Apothecien, mit besonders bei *α.* eingebogenem, allezeit ganzem Rande, und im trocknen Zustande durch die feinen, sehnenartigen Längsrunzeln, welche die var. *α.* dem *C. plicatile* in Fr. L. Sv. 96. äusserst ähnlich machen.

15. **C. intestiniforme** Schaer. kenne ich nicht. Vergl. No. 14.

c) *Thallo digitato l. palmato.*

16. **elveloides** *α. orbiculare* Schaer*).

β. incisum Ach. Schaer. in comitati Neocomensi Helvetiae; Fw. D. L. 141. Kienast.

---

*) Ist also zufolge Fr. S. V. Sc. p. 121. no. 2. *C. hydrocharum* Wahlenb.

17. **C. palmatum** Ach. mir unbekannt.

C. *Lathagrium* Ach.

a) † *Thallo lobulato, microphyllo.*

18. **C. cheileum** Ach. Flk.! D. L. 59. Fr. L. Sv. XI. 304. „*C. crispum* Ach." Schaer.*) Esslingen an Mauern. Hochst. (Verschiedene Arten bei einander.)

β. micropaeum Ach. Fw. D.L. 142, in sandigen Hohlwegen bei Landsberg a. d. W.

γ. byssaceum Ach. Fw. D.L. 134. A. B. *C. byssinum* Hoffm. Flk.! D.L. 100. Hirschberg auf Mauern, in sandigen Hohlwegen bei Landsberg a. d. W.

19. **C. murale** Schaer.**). *C. pruinosum* Flk. in Laur. Herb. Salzburg.

a. *nudum* Schaer. ad muros orphanotrophaei bernensis in horto sole carente, Helvetiae.

b. *granulosum* Schaer. inter Viviscum et Chatel de St. Denis Helvetiae. Das *C. pruinosum* Flk. ist eine forma incusa dieser Species.

---

*) *C. crispum* Ach. Schaer. Zwar bin ich noch nicht überzeugt, will es aber vor der Hand zugeben. Fw. Apr. 1844. — Dieser Zweifel bezieht sich auf die Identität des *C. crispum* Schaer. mit *C. cheileum* Ach. — Sonst bin ich noch der Meinung, dass Linné *C. crispum* Schaer. und *C. pulposum* Schaer. nicht unterschieden habe (Linnaea 1843. p. 255 sq.), der Name *C. crispum* Linn. also beliebig der einen, wie der andern Art gebühre. Zu den vollständigsten Formen des Schaerer'schen *C. crispum* rechne ich vorzüglich das, was oben als *C. granulatum* (Sw.) *β.* (No. 12. *β.*) aufgeführt wurde. Fw. 1848.

**) = *C. crispum* Schaer.

a) †† *Thallo lobulato, macrophyllo.*

20. **C. Vespertilio** Hoffm. (Lghtf.)*).

α. rosaceum Sch.; ad Populos Eberoduni Helvetiae Fr.! L. Sv. 69.

β. fasciculare Schaer.; ad Quercus in insula lacus Biennensis Helvetiae. Fr. L. Sv. 50.

β. 1. *explanatum* Fw. Eichenrinde. Fr. N. v. E. Herb. Rhen. n. 13, eine pulpöse, faltenlose Form mit angedrückten Früchten; trocken hautartig eingeschrumpft, straff ausgespannt.

γ. microphyllum Schaer.

δ. conglomeratum Sch., Vallesia inferior Helvetiae.

21. **C. flaccidum** Ach.

α. majus Schaer. ex valle Pustern, Belzberg, ad saxa au bois de Gore in Vallesia Helvetiae Fr.! L. Sv. 135. Funk crypt. 376. Fw. D. L. 144. A. Fürstensteiner Grund, Kienast, Sattler u. s. w. nicht selten.

α 1. *hydrelum*, magis undulatum plerumque mundum; in aliis amoene prasinum. Fw. D. L. 144. B. Sattler bei Hirschberg, an Steinen im Boberbette.

α 2. *crispatum*, oris lobulato-crenatis undulato-crispis. Fw. D. L. 144. C. Sattler bei Hischberg, im Boberbette.

β. abbreviatum Wahlenb. parvum crassiusculum undique granulosum, lobis confertis adscendentibus l. sparsis oblique rotundatis obovatisque auriculatis l. undulato-complicatis integerrimisque apice passim explanato-reclinatis; sterile; Fw. D. L. 145, an beschatteten, westlichen Granitfelsen des Molkenberges bei Eichberg. Auch auf dem Kienast; deutlich in

---

*) *C. Vespertilio* Lghtf. ist bezeichnender, als das überdies noch zweifelhafte, theils dieser Species, theils *C. flaccidum* Ach. angehörige *C. nigrescens* Linn. Schaer. Spic. 524.

var. *α.* übergehend. Die Thallusabschnitte zeigen oft eine Aehnlichkeit mit dem Bau der Blumenscheide von *Calla*: während die Ränder unterhalb mehr oder minder zusammengeneigt sind, öffnen sie sich nach und nach gegen die etwas ausgebreitete und zurückgeneigte Spitze, was man freilich nicht für eine constante Bildung nehmen darf, die nur seltner von den Flechten erreicht wird.

β. 1. *pyrenodes* Fw. pseudoperitheciis minutissimis fuscoatris vertice poro pertusis. Kienast, Granit.

γ. microphyllum Ach. fide Schaer. ad Populum nigram in Emmenmattschachen Helvetiae. Fw. D. L. 146. Schafstädt in Thüringen, an Pappeln.

δ. conglomeratum Hoffm. Fw. D. L. 147. Reichenb. et Schub. II. 45. Grunau, an Weiden. Thüringen, an Pappeln; Schaer. in der Schweiz, an Eichen.

b. *Thallo laciniato.*

22. **C. undulatum** Laur. (*C. Laureri* Fw.) membranaceum laxum inciso-lobatum centrifugum olivacco-nigrum subtus passim albo-fibrillosum, laciniis undulatis lobulatis margine erectiusculis (lobulis auriculatis); apotheciis sparsis (dorsalibus lateralibusque) subsessilibus, excipulo crassiusculo subtus margineque granuloso-rugulosо semi-libero sed adpresso, stipite brevissimo (in var. *α.*) l. proceriori crassissimo (in var. *β.*), disco fusco, margine proprio annulum capillarem obscuriorem mentiente. — Hypothecium duplex, inferum cellulosum discum marginans, superum grumosum. Paraphysae tubuloso-filiformes flexuosae agglutinatae, apicibus incrassatis fuscis. Asci oblongi subclavati; sporae octonae *cylindraceo-oblongae* utrinque obtusae, massa sporigera 4-partita, frustula globoso- l. oblongo-angulosa. *C. undulatum* Laur.! 1) An Felsen in den Kärnthner Alpen, in oft $^1/_2$ handbreiten

Exemplaren, Laurer. 2) Salzburger Alpen, Laurer! Schaer. Jura, Stockhorn in der Schweiz. Fw. D. L. 148. Riesengrund.

β. crassipes Fw. *) thallo crassiore, excipulo granulato-crenulato stipitato, disco fusco capillari-marginulato. Schaer., in der Schweiz. Die Apothecien brechen häufig am Rande, aber auch auf der Oberfläche des Thallus hervor, sie stehen gedrängt auf dicken, unförmlichen Stielen; ihre Scheibe ballt sich im Alter zu einem convexen Knäuel zusammen, und zieht sich vom Rande des Excipulums, das zuweilen mit Körnern besetzt ist, etwas zurück.

23. **C. multifidum** (Scop.) Schaer. **).

α 1. dilatatum, conchilobum Fw. cartilagineo-gelatinosum laciniato-lobatum lobulatumque e prasino nigricans, lobis condensatis conchiformibus auriculatimque complicatis nudiusculis l. granulosis; apotheciis sparsis dorsalibus, stipite brevissimo obverse saccato suffultis, margine tumido deinde reflexo. Fw. D. L. 149. A. Kitzelberg an Kalkfelsen.

α 2. dilatatum, laxum Fw. submembranaceum nudiuscululum l. undique granulosum, lobis magis explanatis; sterile. Fw. D. L. 149 B. Kitzelberg an Kalkfelsen. *C. furvum* Flk. ***) D. L. 140. Dahin auch *C. furvum* Laur.

---

*) Var. β. lasse ich vorerst fallen; sie bedarf noch einer Superrevision, und vor allem an besseren Exemplaren als das, welches mir vorgelegen hat. Fw. 1848.

**) *C. marginale* Huds. Fr. S. V. Sc. p. 122. n. 5. *C. jacobaeaefolium* DC. (Dillen!) Fw. in litt. 1844, um der Namenverwechselung mit *C. multipartitum* Sm. willen.

***) Wenn *C. furvum* Achar. Flk. Varietät und nicht Art ist, so gehört sie sicherlich hierher und nicht zu *C. flaccidum* Ach., wohin Schaerer sie bringt.

Herb. Bindloch, im Fichtelgebirge an Kalkfelsen: thallo membranaceo laciniato-lobato, bullato-subrugoso, lobis lobulisque varie undulato-complicatis, peripheriis rotundato-difformibus irregulariter repando-crenatis incisisque; utrinque granulato, subtus passim brevissime albo-fibrilloso, humectato fusco-olivaceo flaccido, sicco sordide fusco; apotheciis sparsim confertis sessilibus vel brevissime tereti-stipitatis margine crassiusculo granulato dein nudo, attenuato. Hypothecium inferum cellulosum laminam hyalinam subaequante, superum fuscum. (Fw. in sched.) Endlich auch *C. tunaeforme* Laur. Herb., auf Kalkstein bei Baireuth und bei Heiligenblut in Kärnthen (beide mit Früchten), die im äussern Ansehen sehr an *C. flaccidum* herangehen, aber constant durch die Sporen sich unterscheiden, welche hier, wie bei *C. multifidum*, die den meisten *Collemaceen* eigene Sporenform besitzen, indem die Sporenmasse in 4 Stücke (Fächer?) sich theilt, und die Spore dem Umrisse des Längsdurchschnitts nach kahnförmig, an beiden Enden stumpf ist, wogegen die Sporen des *C. flaccidum* an den Enden öfters stark verdünnt und in die Länge gezogen, die Sporenmasse aber gemeinhin in 6 Stücke getheilt ist.

α 3. *dilatatum, rigidum* Fw. crassiusculum rigidum, undique granulosum, lobis explanatis margine erectiusculis. Fw. D.L. 149 C. Klein-Auzer Mühle, Kalkfelsen = *C. granulosum* Hoffm. Fw. in Bot. Ztg. 1836. I. Beibl. p. 27, wohin auch das *C. granulosum* v. *crustaceum* Fw. a. a. O. gehört, welches die ersten, noch unentwickelten Anflüge dieser Flechte sind. Ob nun meine var. *α.* etwa als *C. tunaeforme* Ach. (denn dieses wird ungefähr dasselbe sein) von *C. multifidum* specifisch getrennt werden dürfe, will ich vorläufig noch unentschieden lassen, bis weitere Beobachtungen mich eines Näheren darüber belehrt haben. — Da Schaerer's

C. multifidum α. undulatum (Sch., Schweiz) apothecia marginalia hat, im Habitus auch mehr mit den Formen des ächten *C. melaenum* Ach. harmonirt, so kann sie nicht zu den oben bezeichneten Formen gestellt werden, dürfte vielmehr eine eigene Varietät bilden, sofern sie nämlich bei einer weiteren Verbreitung an verschiedenen Standorten sich constant erwiese.

β. cristatum Schaer. (non Hoffm.), Schaer., Jura in der Schweiz; Fw. D.L. 149.D. Nebra in Thüringen, Sandsteinfelsen.

β 1. glebiforme Fw. aggregatum nigricans, lobis centralibus glebiformi-bullatis granulosisque, peripheriis abbreviatis lobatis inciso-crenatis adscendentibus. Fw. D.L. 149.E. Nebra in Thüringen, Sandsteinfelsen, diesem sich annähernd Schaerer's Exemplar: „ad muros inter Viviscum et Sensalis, Helvetiae" Ist oft, besonders wenn die peripherischen Lacinien fehlen, dem *C. crispum* so verähnlicht, dass es kaum durch andere Merkmale, als die schwärzliche Farbe von diesem unterschieden werden kann; dergleichen sammelten Reichenbach bei Dresden, Laurer im Fichtelgebirge.

γ. thamnodes Fw. D.L. 149.F. Nebra in Thüringen; minutum aggregatum erectum, fastigiato-ramosum olivaceo-nigrum, ramis teretiusculis obtusis (pseudoperitheciis lateralibus atris nitidis pertusis Cürie Herb. n. 51.). Wahrscheinlich ist dies *Thrombium bacillare* Wallr. Comp. 296. und auch *Collema radiatum* Smf. Lapp. 121, doch sah ich von beiden keine Originale. Ich erhielt sie durch Cürie von Kalkfelsen am Fusse des Jura bei Neuchatel, von Laurer aus den Kärnthner Alpen. An diese reiht sich „*C. synalissum* Ach.?" Hochstetter. „*C. melaenum* Ach. varietas mihi! ad rupes calcareas et ad saxa aprica in subalpinis

Würtembergiae rarius." Hochst. an, und zeigt schon evidente Uebergänge in *C. multifidum*, die ich aber auch an meiner thüringischen Pflanze aufs augenscheinlichste wahrgenommen habe.

δ. staurodes Fw. in pulvinulos contextum murinum dein aterrimum, lobis tenerrimis teretibus nodulosis fastigiato-ramosis, centralibus erectis, peripheriicis radioso-decumbentibus palmatifidis byssinis. An den Kapuzinerfelsen bei St. Michiel an der Maas auf Flötzkalk. Die Polster sind bei meinem einzigen Exemplar 4 — 6 Linien breit, 1 — 2 Linien hoch. Die Stielchen haben im Innern grosse Gonidienschnüre und selbst Fadenzellen; das benachbart wachsende, mit ähnlichen zarten Sprossen versehene *C. multifidum α 2. laxum* Fw. rechtfertigt die Ableitung von dieser Species. *C. teretiusculum* Flk.! ist eine homologe, nach Wallr. Comp. 551. von *C. cheileum* abstammende Form.

ε. complanatum Schaer.! *ε 1. nudum* Schaer. in monte calcar. Scheibe, in comitatu Neocomensi; Stockhorn; prope Gadmen ad saxa Helvetiae. Reichenb. et Schub. Lich. exsicc. 24. Funk cryptogam. fasc. 29. n. 603. Kärnthner Alpen, Laurer! — Fw. D. L. 150. A. Kalkfelsen bei Brünn leg. Hochstetter; 150. B. Kitzelberg; *ε. 3. gyrosum* (Ach.) Fw. D. L. 150. C. Marmorfelsen bei Wetzlar.

ζ. polycarpum Schaer. Grimsel und Stockhorn in der Schweiz. Fw. D. L. 151. Kitzelberg, Kalkfelsen; auch auf dem Eichberge bei Petersgrund (Leipe bei Jauer). *C. fasciculare* Smf.! crypt. n. 164. — In den süddeutschen Alpen: Funk, Laurer! Desgleichen Cüric Herb. 33. Schweiz.

η. marginale Ach. Fr. L. Sv. 134. Schaer. ex alpina valle Buembach; ad terram circa Thurnen, Helvetiae.

η 1. plicatum Fw. *C. plicatile* Schaer. in saxis ad

lacum Larium; steht vielleicht noch besser bei var. ε. *complicatum* Schaer.

ι. *jacobaeaefolium* Schaer. 1. *nudum* Schaer. Hasligrund in der Schweiz. 2. *granulosum* Schaer. in monte Saleve Helvetiae.

V. **Obryzum** Wallr.

1. **O. corniculatum** Wallr. Naturgesch. I. 253. Fw. D. L. 152; in sandigen Kieferwäldern bei Landsberg a. d. W. *C. corniculatum* Hoffm.; *C. palmatum* var. *corniculatum* Flk.! D. L. 19.

VI. **Mallotium** Fw.

1. **M. myochroum** α. *saturninum* Schaer.*).

α 1. *nudum* Schaer.; ad arbores circa Bellinzonam, Helvetiae.

α 2. *granulosum* Schaer. in der Schweiz.

β 2. *subdiaphanum*, *fuligincum* Schaer.

γ 1. *imbricatum*, *fuligineum* Schaer. Grimsel und Hasligrund in der Schweiz = Fw. D. L. 153, Agnetendorfer Schneegrube. *C. saturninum* Ach. Fr. L. Sv. 299. Funk, cryptog. f. 27. n. 562. *C. tomentosum* Hoffm.

γ 2. *stauromaticum* Fw. Fr. N. v. E. Coll. Rhen. n. 48. 49. Eiffel, Niederrhein.

δ. *staurodes* Fw. exiguum pulvinatum, pulvinulis sparsis lobis teretibus nodulosis fastigiato-ramosis griseo-fuscis. Fr. N. v. E. Herb. Coll. Rhen. n. 50. Ohne alle Thallusunterlage auf nackter, faulender Weidenrinde. Ich kann diese Form nicht von *Leptogium lacerum* ableiten, da die zer-

---

*) Die beiden Varietäten α. *saturninum* Dicks. und β. *tomentosum* Hoffm. halte ich jetzt für gute Arten. Garovaglio ist derselben Meinung. Fw. 1848.

streuten Polsterchen genau eben so aussehen, als die stauromatischen, polsterförmigen Auswüchse auf dem Thallus von γ2. n. 49. Fr. N. v. E. Herb. Rhen., sie auch viel zarter sind als die ursprünglich stauromatischen Gebilde der *L. laccrum* wie man sie zuweilen gleichfalls auf Baumrinde antrifft.

VII. Leptogium Fr.

1. L. lividofuscum Flk.! D. L. 80. Die Probestücke in meinem Exemplar aus Flk. D. L. sind zu dürftig. Ich kann noch weiter nichts Unterscheidendes daran entdecken, als dass der Thallus glatt, angefeuchtet stahlgrün, seine Läppchen und Einschnitte minder eckig sind, als bei *L. laccrum β. sinuatum*, werde indess versuchen, ob es mir gelingen wird, bessere Exemplare von Berlin zu bekommen. Aus der Mark habe ich ein steriles Exemplar mitgebracht, welches ich einst für *L. lividofuscum* gehalten, das trocken und unbenetzt graubräunlich, angefeuchtet auch stahlgrün aussieht, und beim nochmaligen Trocknen grünschwarz geworden ist; ferner enthält Fr. N. v. E. Herb. Rhen. n. 51. ein Exemplar auf Weidenrinde ohne Angabe des Standorts mit folgender characteristischen Ueberschrift: „*Collema* (*Leptogium*) nova spec. Fr. N. v. E." „thallo tenui *laevi* margine crenato-lobato *olivaceo-viride* sicco cinerascente; apotheciis crebris parvis *lutescentibus* margine pallidiori. *C. cyanescens* Ach. forte ad hanc speciem pertinet." Fr. N. v. E. — Noch kann man hinzufügen: apotheciis sessilibus, excipulo subtus semilibero margine tenui depresso integriusculo. Es stellen sich freilich nur wenig Momente heraus, die diese Flechte von *L. tremelloides* trennen, dennoch ist der Totaleindruck ihrer ganzen Erscheinung ein fremdartiger. Man könnte sie wohl für *L. lividofuscum* halten, indess *L. lividofuscum* selbst steht vielleicht zu *L. tremelloides* nur in demselben

Verhältniss, wie *L. sinuatum* zu *L. lacerum*; oder auch: *L. lividofuscum* steht bei den *Leptogien* auf gleicher Stufe mit *C. cheileum* bei den *Lathagrien*, mit *C. glaucescens* bei den *Enchylien*.

2. L. tremelloides Fr.

1. *nudum* Schaer., in der Schweiz. Fr. L. Sv. 70.

2. *granulosum* Schaer.; am Comer See in der Lombardei; in der Schweiz.

3. L. lacerum *α. majus*; *α* 1. *ateleum* Ach. Fr. N. v. E. Herb. Coll. n. 52. 53., eine ausgezeichnete Varietät, silbergrau ins bräunliche ziehend, minder auffallend gerunzelt mit *glattrandigen* Lacinien, — die nicht übergangen werden darf.

α 2. *ciliatum* Hoffm. Fr.! L. Sv. 49. Rchbch. et Schub.! exsicc. 23. Funk. crypt. fasc. 27. n. 563. Schaer. ad Quercus in insula lacus Biennensis. — Fw. D. L. 154. A. Kitzelberg.

α 3. *fimbriatum* Hoffm. Fw. D. L. 154. B. Herdberg bei Hermsdorf unterm Kienast.

α 4. *tenue* Fr. L. Sv. XI. 303. cfr. Ich kann hier nicht unbemerkt lassen, dass ich bei der mikroskopischen Ansicht der Früchte die schon öfters gemachte Beobachtung wiederholte, die Sporen (Sporidien Fée) in Röhrenzellen ausgekeimt zu sehen; demnach sind die Sporidien Fée die wahren Flechtensaamen und müssen *Sporen* heissen. Die Sporen Fée sind nur der sehr veränderliche zellige Inhalt derselben.

β. sinuatum Bernh. *), in der Schweiz; Fw. D. L. 155. A. B. Riesengrund; Wehrau bei Sprottau, Dr. Göppert.

---

*) Fr. S. V. Sc. pag. 122. stellt *Leptogium scotinum* (Ach.), das gangbare Synonym von *L. lacerum β. sinuatum*, als *eigene* Species auf, und citirt Fr. L. S. 316. dazu, die aber „*Lecid. Wahlenbergii* Ach." ist. Unter *Lich. sinuatus* Bernh. cursirt Vie-

β1. *tenuius* Fw. D. L. 155. C. Scholzenberg; Audienzberg bei Hirschberg.

β2. *minutissimum* Flk. D. L. 99.*) Fw. D. L. 155. D. Hohle Weiden, Leipe bei Jauer.

γ. *pulvinatum* Ach. Fw. D. L. 156. Kauffung.

δ. *lophaeum* Ach. Schaer., in der Schweiz. Fw. D. L. 157. A. B. Kitzelberg; Grunauer Spitzberg; γ/δ. Fw. D. L. 157 C. Kitzelberg. — Zu var. *lophaeum* gehört auch Funk crypt. fasc. 7. n. 160 b. (sub *C. muscicola* Fk.: das sterile Probestück in meinem Exemplar der Funk'schen Sammlung wenigstens).

ε. *tenuissimum* Dicks. Fw. D. L. 158. A. B.; A. Kieferschonung auf dem Gellhornberge, B. (apotheciis ciliatis) in den Fahrgeleisen eines verlassenen Waldweges auf dem Kitzelberge.

ε1. *obscuratum* Flk. in D. L. Lief. 5. p. 14. n. 99. Anm.; Fw. D. L. 158. C. geht an β2. *minutissimum* heran, Scholzenberg bei Warmbrunn.

ε2. *subtile* Schrad. Fw. D. L. 158. D., Wirsitz in Westpreussen, an halbschattigen Abhängen.

ε3. *implexum* Fw. Kitzelberg an beschatteten Kalksteinen. Dem *Leptogium muscicola* gar sehr ähnlich, nur verschieden durch nicht stielrunde, sondern zusammengedrückte Lacinien, unter welchen hier und da, obwohl selten, auch breitere vorkommen, die an δ. *lophaeum* erinnern.

---

lerlei, es wäre daher wohl möglich, dass Einiges davon als Species ausgesondert werden müsste. In diese Kathegorie gehört *Leptogium Sendtneri* Fw. aus Bosnien; sollte dies *L. scotinum verum* Ach. sein?

*) Flk. D. L. 99. vermag ich von meinem *Lich. sinuatus* Bernh. nicht zu trennen. Schärer und Fries haben es als eigene Art.

ζ. *bolacinum* Ach. 1. *byssinum* Hoffm. p. p. (cfr. Wallr. Comp. 434.) Cürie Herb. n. 50; auf der Erde um Montmirail im Canton Neuchatel. Fw. D. L. 159. A. Auf Mauern um die alte Burg bei Leipe.

2. *staurodes* Fw. D. L. 159 B. Friedrichsberg bei Grunau.

4. **L. rivulare** (Ach.) Fr.! L. Sv. X. 298, dem *C. flaccidum* ähnlich, doch sogleich an der zelligen Rindenschicht zu erkennen.

5. **L. plicatile** Fr.! *) L. Sv. 96. habe ich sonst von nirgends her gesehen.

6. **L. muscicola** (Fw.) Fr.! L. Sv. 297. 306. Reichenb. et Schub. 145.

α. *nitens* Fw. nitidulum laeve erectum l. adscendens fusco-atrum ramulis dichotomis. Dahin Bernhardi t. 2. f. 8. Fw. D. L. 160. A. B. Landek in der Grafschaft Glatz, Kienast, um Hirschberg u. s. w. an sonnigen Felsen.

β. *opacum* Fw. subnodulosum fuscescens interdum decumbens ramulis implexis. Funk crypt. fasc. 7. n. 160 a.

Wallroth hat unter *Patellaria intricata* W. Comp. 437 vielleicht dasselbe verstanden, doch nur vielleicht. Da diese Form auch in Laur. Herb. aus dem Fichtelgebirge mehrmals vorkommt, also dort sehr verbreitet zu sein scheint, so wäre es möglich, dass die auch daher von Funk in Rchbch. et Schub. exs. 145. gelieferten Exemplare derselben angehörten.

II. Byssеae Fr.

VIII. Thermutis Fr.

1. **Th. velutina** (Ach.) Fw. D. L. 161. **) an sonnigen Felsen bei Berbisdorf (Hischberg). *Collema velutinum* Ach.

---

*) Ist kein *Leptogium*, sondern ein ächtes *Collema*!

**) = *Ephebe pubescens γ. velutina* Fw. (s. Bot. Ztg. 1850. n. 5.)

Flk.! D. L. 119. Smf.! crypt. Norv. 71. cfr.! *Thermutis pannosa* Fr. Flor. Scan. 294. *Scytonema byssoideum* Ach. Syst. Alg. 39. Synops. Alg. 118.

2. **Th. Friesii** (Ag.) *) Fw. D. L. 162. *Oscillatoria Friesii* Ag. Synops. Alg. 107. Syst. Alg. 61. *Scytonema Friesii* Montagne! in Herb. Chr. G. N. v. E. Auf feuchten Kieswegen bei Warmbrunn (N. v. E.); bei Hirschberg im Sattler und auf dem Kreuzberge. (Fw.)

IX. **Ephebe** Fr.

1. **E. pubescens** *α.* (Linn.) Fr.! L. Sv. 211. Reichenb. et Schub. exs. 22. Schaer. in der Schweiz. Fw. D. L. 163. Am grossen Teich, an triefenden Felsen unterhalb des Schnees.

β. pannosa (Hoffm.) Fw. D. L. 164. *Collema pannosum* Hoffm. Funk! crypt. fasc. 18. n. 377. Im Fichtelgebirge Laur. Herb.! — An bemoosten Felsen im Boberbette, Sattler bei Hirschberg 1827 (seitdem nicht wieder); ebenso im Stolpigthal bei Friedland in Böhmen. (Sept. 1834.)

X. **Racodium** Pers.

1. **R. rupestre** Pers. Fr.! L. Sv. IX. 241. Rabenstein bei Schreibershau. Adersbach in Böhmen. Heuscheuer in der Grafschaft Glatz.

XI. **Chroolepus** Ag.

1. **Chr. ebeneus** (Dillw.) Ag. — Schaer. in der Schweiz 1826. n. 9? doch wahrscheinlich.

XII. **Byssus** Linn. **).

1. **B. aurea** L. (Fw. D. L. ined.) An Kalk- und Sandsteinfelsen. Kitzelberg, Grunauer Spitzberg.

---

*) = *Symplosa* Kg. überlasse ich jetzt den Algologen.]

**) Die Species No. 1. 2. 3. 4. gehören zu *Chroolepus* Ach. — Ich habe noch eine 5te Art: *Chroolepus Körberiana* Fw., an Sand-

2. **B. abietina** Pers. Fw. D. L. 165. Grünbusch bei Hirschberg an Tannen.

3. **B. Jolithus** L. (Fw. D. L. ined.) Fr.! L. Sv. 309. Riesengebirge, Schneekoppe.

4. **B. odorata** Web. Fr.! L. Sv. 301.

5. **B. rubens** L. Fr.! L. Sv. 182.

Beilage.

Bemerkungen über die Arten der Collemaceen mit Bezug auf Schaerer's Synopsis Collematum helveticorum.

Schaerer Synops. No.

1. **Collema muscicola** Ach. ist ein ächtes *Leptogium*. Cfr. Fr. Flor. Scan.

2. **C. velutinum** *a. pannosum* Schaer. (Schweiz) ist wahrscheinlich *Chroolepus ebeneus* Ag., doch keineswegs *C. velutinum* Ach. Flk.! Smf.! — *C. velutinum β. pubescens* Schaer.! dagegen = *Ephebe pubescens* Fr.!, wohin *C. pannosum* Hoffm. Funk! als Varietät gehört. Die innere Lagerung der Gonidien bei *Thermutis* und *Ephebe* (*Scytonema* und *Stigonema* Ag.) ist durchaus verschieden, übereinstimmend aber bei *Ephebe pubescens* Fr. und *C. pannosum* Hoffm. Funk! — Hiermit wird hoffentlich der lange Streit über die Stellung von *C. pannosum* Hoffm. geschlichtet sein.

3. **C. cheileum** Schaer. ist nicht das Acharius'sche und Floerke'sche, gehört vielmehr der Diagnose nach zu *C. limosum* Ach. = *C. glaucescens* Hoffm. *β.* — Schaerer's gesandtes Exemplar konnte indess auch von *C. crispum*

---

steinfelsen der Heuscheuer von Körber entdeckt. (s. Bot. Zeitung 1850. No. 5.

stammen. Das ächte *C. cheileum* Ach. Flk.! Fr.! ll. cc. hat lobulos minutos membranaceos, muss demnach, wie dies Fries in der Flora Scan. auch schon that, in die Sect. *Lathagrium*, vor *C. Vespertilio* und *flaccidum*, gestellt werden, wo es die niederste Stufe einnimmt.

4. **C. tenax** Schaer.! = *C. tenax* Ach. *α.*

5. **C. murale** Schaer. (*C. pruinosum* Flk.! in Laur. Herb.)*). Diese Art gehört nicht zu den pulpösen *Collemen*, sondern ist die nächste Verwandte des ächten *C. cheileum* Ach., mit welchem es wohl auch die meisten Autoren verbunden haben mögen: namentlich scheint Wallroth es unter *P. cheilea α. monophylla* begriffen zu haben; es verhält sich in der Substanz zu *C. cheileum* etwa wie *C. multifidum* zu *C. flaccidum*.

6. **C. pulposum** Ach. **). Nenne ich jetzt mit Fries lieber *C. crispum* L., seit ich weiss, dass *C. pulposum* Ach. und *C. crispum* Ach. Linn. specifisch eins sind. In Laurer's Herb. befinden sich ganze Suiten von Formen dieser Art, nebst Originalen von Floerke, Dickson (*Lich. crispus* L.). Ich selbst besitze dergleichen aus der Mark, Schlesien, der Flor. Dresd., Flor. Rhen. Aus allen diesen lassen sich die Varietäten in Ach. Lich. Univers. 632. 633. sehr gut heraussondern: ein junger, körniger Thallus, der, bevor er sich blattartig entwickeln konnte, sogleich Früchte ansetzt, bildet die var. *δ. aphaneum* Ach. Fr. L. Sv. 303, (dem Schärer's *C. cheileum* aus der Schweiz ziemlich nahe kommt); sind die peripherischen Thallustheile blattartig, die centralen noch bloss körnig: das *C. crispum* Acharii; haben

---

*) = *C. crispum* Schaer. Spic. 536. (sub *Parmelia*). *C. cheileum* Fr.

**) = *C. pulposum* (Bernh.) Ach. Schaer. = *C. crispum* Fr.

die peripherischen Lappen aufsteigende, knotig- oder körnig-verdickte Kerbzähne, oder kleinere Läppchen: die var. *cristatum* (*C. cristatum* Hoffm.! fide Flk.!), dem homologen *C. multifidum cristatum* gar sehr verähnlicht; — sind alle Lappen ziemlich gleich gross, die centralen, wie die peripherischen, oder sind die Lappen strahlig geordnet: die var. *pulposum* (Ach.) (*C. pulposum a.* Ach. Lich. Univ.). Dagegen scheinen *C. pulposum ε. granulatum* et *ζ. prasinum* Ach. (Univ. 633.) Fremdartiges zu enthalten. *C. prasinum* Ach. Syn. ist dieselbe Flechte, die Flörke als *C. glaucescens* Hoffm. et *C. lobatum* Hoffm. (*C. glaucescens β. lobatum* Flk.!) bestimmt, dieselbe, die Fries als *C. limosum* Ach. Fr. L. Sv. 302 vertheilt, dieselbe, die Meyer als Varietät von *C. tenax* Ach. erklärt hat. Ich habe mir viel vergebliche Mühe gegeben, darüber ins Klare zu kommen, wohin *C. glaucescens* Hoffm. eigentlich gehöre; aber ihre beiden vermeinten Stammarten, *C. tenax* und *C. crispum* selber, sind mikroskopisch nicht von einander zu unterscheiden. Dennoch scheint jede von ihnen ihre eigenen Formenkreise zu haben, an besonderen Standorten sich eigenthümlich auszubilden. Deshalb habe ich mich nicht berechtigt gefühlt, *C. glaucescens* Hoffm. (diesem ältern Namen will ich den Vorzug vor *C. prasinum* und *C. limosum* Ach. geben) einzuziehen. Wenn noch diese Streitfrage zu lösen ist, so kann dies nur durch die sorgfältigsten Nachforschungen in der freien Natur gelingen; einen Machtspruch fällen nach Analogien oder irgend welchen in der Stube ausgesponnenen Ideen, hiesse der Natur Gewalt anthun. Ohnedies bin ich, je länger das Studium der verschiedenen Formen der *Collemaceen* mich beschäftigt, je länger ich sie nach ihrem Ursprunge zurück zu verfolgen trachte, zu *der* Ueberzeugung gelangt, dass jede Art ihre niederen krustigen Formen, jede ihre pulpösen oder

krausen Formen habe, die wie das Ei dem Ei einander ähnlich werden können und in der That dennoch specifisch verschieden sind. Unter den pulpösen Arten betrachte ich *C. glaucescens* Hoffm. für die auf der niedersten Stufe stehende Species; ihr verähnlicht sind unvollkommne Formen höherer Arten, z. B. *C. crispum* var. *aphaneum*, wahrscheinlich auch die in ihrer Ausbildung gehemmten Anfänge von *C. tenax*, ja selbst dergleichen von *C. multifidum* (β 1. *glebiforme* Fw.), und so mögen auch *C. auriculatum* Hoffm., *C. turgidum* u. a. m. jedes auf seine Weise Verähnlichungen von *C. glaucescens* Hoffm. erzeugen. Eine andere Bildungsform ist die kammartig-gekräuselte, als da sind *C. crispum* γ. *cristatum*, *C. auriculatum* γ. *C. multifidum* β. *cristatum*; eine dritte die zusammengeballte, welche bei den dünnhäutigen *C. flaccidum* und *C. Vespertilio* auftritt und hier mit einer Anschwellung und Verdickung der Substanz verbunden ist. *C. flaccidum* und *C. Vespertilio* haben jedes eine var. *conglomerata*: die von *C. Vespertilio* nähert sich an *C. fasciculare* Ach., und scheint nur dem Süden und Westen Deutschlands eigen; hier bei uns haben wir statt ihrer bloss das von *C. flaccidum* stammende *C. conglomeratum*. Diesem entspricht, wie Schärer richtig erkannt hat, *C. polycarpon* Hoffm. bei *C. multifidum*, und bei den pulpösen *Collemen C. auriculatum* var. *thysanoeum* Schaer., welches dem sterilen *C. fasciculare* Ach. in Fr. L. Sv. 50. einigermassen ähnlich sieht; ferner *C. Botrytis* var. *myriococcum* (Ach.), das ausser der täuschenden Verähnlichung durchaus nichts mit *C. fasciculare* Ach. gemein hat.

Wie *C. glaucescens* Hoffm. bei den *Enchylien*, so ist *C. cheileum* bei den *Lathagrien* die unvollkommenste Art. In dieser letztern Abtheilung spielt wieder die forma granulosa, namentlich bei *C. flaccidum* und *C. multifidum*, eine

täuschende Rolle. In der That weiss ich beide oft nicht zu unterscheiden, bin nichts desto weniger innigst überzeugt, dass sie wirklich verschieden sind. Auf Granit habe ich das durch Körnerbildung erschöpfte und daher verkümmerte *C. flaccidum β. abbreviatum* in die Stammart zurück verfolgt, und der Diagnose nach es von *C. furvum* Flk. nicht unterscheiden können, auf Kalk hingegen das dürftige *C. multifidum α. 2* und α. 3 * granulosum* identisch mit *C. furvum* Flk. gefunden. Ueber beiderlei *C. furvum* Flk. kann man mit Sicherheit nur in der freien Natur entscheiden, in der Stube quält man sich mit ihrer Bestimmung oft vergeblich ab. Dennoch würde es Jeder für eine offenbare Thorheit erklären, wenn Jemand behaupten wollte, *C. flaccidum* und *C. multifidum* seien specifisch eins, weil *C. flaccidum β.* und *C. multifidum* öfters schwer von einander zu unterscheiden sind! — Noch ist zu bemerken, dass nach Fries Versicherung *C. furvum* Ach. eine ganz andere Pflanze ist, als *C. flaccidum* Ach.

Kehren wir nun nach dieser Abschweifung wieder zu der schwierigsten Species, zu *C. crispum* L. zurück. — Was mir Schärer als „*C. pulposum*? fertile 1840" übersandte, nähert sich meinem *C. multifidum β. glebiforme*, und stammt unbedenklich von *dieser* Species. — Wie Schärer, lege auch ich einen Werth darauf, ob der thallus: imbricato-lobulatus oder multifidus l. laciniatus ist, kann daher mich weder entschliessen, *C. granulatum* Sw., noch *C. concinnum* Fw. ad int. (*C. hydrocharum* Wahlenb.?!) mit *C. crispum* L. zu verbinden. Es mag von beiden wieder zu *C. glaucescens* Hoffm. oder selbst zu *C. crispum* L. gleichsam herabsteigende Formen geben, aber in ihren bestentwickelten Gestalten sind sie zu eigenthümlich, als dass man sie mit jenen für gleichen Ursprungs halten dürfte. — *C. granulatum* Sw.

(*C. pulposum, fuliginosum* Schaer. Synops.) wächst hier bei uns häufig auf Grünstein, minder häufig bei Leipe an Kalkfelsen, fructificirt nur selten, weil es besonders geneigt ist, russartige oder körnige Sprossen auszuschieben; doch schon die jüngsten Individuen haben den tiefgetheilten Thallus und eigenthümliche, convex gefaltete, peripherische Lappen; ihre Körner schrumpfen im trocknen Zustande wie geknittert ein, an welchem Merkmale man schon die dürftigsten Anflüge erkennt. Vom Rhein (in Fr. N. v. E. Herb.) sah ich sie in einer den varietatibus cristatis homologen Form, die ich für das wahre *C. compactum* Ach. halten möchte, weil die Acharius'sche Diagnose davon fast buchstäblich auf jene rheinische Pflanze (*C. granulatum β. congestum* Fw.) und besser passt, als auf *C. murale* Schaer., wohin dieser *C. compactum* Ach. als Synonym bringt. Wenn ich die Idee aussprechen wollte, *C. granulatum* Sw. könne möglicherweise eine niedere Form von *C. turgidum* Ach. sein, so würde ich damit vielleicht nur einem neuen Irrthum die Bahn brechen, und Anlass geben, parallellaufende Formenglieder mit anderen Gliedern in grader Linie abstammender Formenreihen zu verwechseln. — Und noch viel weniger könnte ich *C. concinnum* mit seinen unter var. *β.* zusammengefassten, zu *C. turgidum* hinneigenden Formen als specifisch verwandt mit *C. crispum* gelten lassen, da man dasselbe wegen seiner eigenthümlichen Entwickelung und freieren Erhebung vom Substrat als ein *Collema Enchylium* in höchster Potenz betrachten darf.

7. **Collema auriculatum** Hoffm. *). Der Schärer'schen Anordnung dieser Species vollkommen beipflichtend, habe

*) *C. cristatum* Linn. (non Hoffm.) zufolge Fr. S. V. Sc. p. 122. no. 8.

ich nur noch 2 Varietäten hinzugefügt, die sich den vorhandenen nicht bequem anreihen liessen. Allein *C. rivulare* Ach. gehört als Synonym, wie Schärer gewollt, nicht hierher, weil es ein *Leptogium* ist; möglich, dass Acharius selber beide manchmal verwechselt hat. Sucht man feine Thallusabschnitte unter das Mikroskop zu bringen, so gehört keine starke Vergrösserung dazu, um ein *Leptogium* zu erkennen. — Unbegreiflich sind mir die hierher bezüglichen, von Meyer mitgetheilten Berichtigungen. „Unter den Irrthümern, welche Acharius durch eine vernachlässigte Beobachtung in die Flechtenkunde eingeführt habe", rügt Meyer (Entw. d. Flechten p. 50) auch „die Trennung des *Collema hydrocharum* Ach. von *C. rivulare* Ach., zu welcher Art auch das am unrechten Orte citirte *C. auriculatum* Hoffm. gehört" (Acharius hat es fragweise bei *C. flaccidum* Ach. Synops. 322 citirt), und sagt am Schlusse, „dass diese alle specifisch so zusammengehören, wie sie hier genannt sind." Sollte nun mein *C. concinnum* das ächte *C. hydrocharum* Ach. sein, was bei aller Wahrscheinlichkeit ich doch ohne Autopsie nicht zu behaupten wage, — so würde Herr Meyer in diesem Ausspruch über die genannten drei Arten einen dreifachen Irrthum begangen haben.

8. **Collema Botrytis** Hoffm.*). Ueber diese Species halte ich mich noch nicht für berechtigt, ein Todesurtheil auszusprechen. Ihr excipulum thallodes ist unterwärts ganz mit der Frons verwachsen, die Lamina mehr oder minder eingesenkt, von dem geschwollenen Thallusrande umgeben. Dagegen ist bei *C. nigrescens β. faciculare* Schaer. (wohin Schaerer das *C. Botrytis* Hoffm. als Synonym bringt) das excipulum

*) Stammt von *C. pulposum* Bernh. Schaer.

unten *mehrentheils* frei, manchmal selbst kurz gestielt, oder von dem Rücken einer Thallusfalte getragen, und auch dann zu beiden Seiten dieser Falte gewöhnlich frei. Nur in einem Falle (bei *C. Vespertilio β 1. explanatum* Fw.) fand ich das Excipulum auch auf dem Thallus angewachsen, der zu unzähligen Belägen noch einen mehr für meine Ansicht liefert, dass bei den Flechten-Species von einer absoluten Beständigkeit der Merkmale nirgends die Rede sein könne, weshalb man schon mit solchen sich zu begnügen habe, die in der Mehrzahl der Fälle am häufigsten sich wiederholen. Nächstdem hat *C. nigrescens* Ach. Fr.! Schaer.! und was davon stammt allemal lange, nadelförmige, vielfächrige Sporen (sporae aciculares polyseptatae), *C. Botrytis* Hoffm. aber breite, *elliptische Sporen* mit 2- bis (selten) 4-zelligem Inhalt. Die Sporen beider gehören mithin ihrer Form nach zu den Extremen, wie sie nur irgend bei den *Collemaceen* vorkommen.

Dass *C. Botrytis* Hoffm. von *C. nigrescens* Ach. specifisch geschieden bleiben müsse, steht also wohl fest. Die Aehnlichkeit des ersteren mit *C. fasciculare* Ach. Fr.! L. Sv. 50. ist auch nur eine scheinbare, ihr Abweichendes nur durch den Reichthum von Früchten bei beiden gleichsam verdeckt. Das sterile Exemplar des *C. fasciculare* in der Fries'schen Sammlung unterscheidet sich schon im Thallus durch die wellig gekräuselten, feinen Fältchen desselben von dem sterilen *C. Botrytis.* — *C. Botrytis γ. turgescens* Fw. halte ich mit vieler Wahrscheinlichkeit für *C. chalazanum* Ach., welchen Namen ich dieser Varietät gelassen hätte, wäre ich meiner Sache völlig gewiss gewesen; selbst die Pseudo-Perithecien (schwarzen Punkte), die Acharius beschreibt, sind hier oftmals vorhanden. Diese var. *turgescens* hat viel Aehnliches mit *C. auriculatum* var. *thysanoeum* Schaer.,

wie denn überhaupt beide Arten *C. Botrytis* und *C. auriculatum* Hoffm. einander bei weitem näher stehen, als *C. Botrytis* und *C. Vespertilio* Hoffm. Doch fand ich auch jene in den Früchten sehr verschieden. *C. auriculatum* hat schöne, grosse, elliptische Sporen, mit einer in 4 ungleiche Theile zerstückelten Sporenmasse. Ihr Discus ist schön rothbraun, und der Laubrand zuweilen concentrisch gefaltet. Bei *C. Botrytis* sind die Sporen kleiner, in ihrem krumigen Inhalt sah ich mehrentheils 2, nur selten 4 Zellenkerne; der Discus ist braun oder schwärzlich; der Laubrand geschwollener. Ueberdies ist der Thallus bei *C. auriculatum* angefeuchtet straffer, trocken sehnenartig gerunzelt, sonst in der Form wenig verändert; bei *C. Botrytis* mehr breiartig mit blasigen Anschwellungen, trocken ganz zusammengefallen und unscheinbar. Jedenfalls müssen die Beobachtungen noch fortgesetzt, und augenscheinliche Uebergänge nachgewiesen werden, bevor man die specifische Identität dieser beiden Arten mit Recht behaupten kann.

9. **Collema flaccidum** Ach. Mein *Coll. flaccidum α 1. hydrelum*, welches Schärer einziehen wollte, stellt eine forma undulata der var. *α.* dar, bildet zugleich den Uebergang zu *α 2. crispata*, deren Lobi am Umfange eingeschnitten-gekerbt und in noch höherem Grade wellig-gekräuselt sind. — *C. flaccidum β. medium* Schaer., aus der Schweiz, kommt ebenso auch an Baumstämmen im Fichtelgebirge (Laurer!) und auf dem Harze (Hampe!) vor: es ist unverkennbar eine kleinere Form des *C. flaccidum*, durch den häutigen, auf seiner Oberfläche nur russig vernebelten Thallus von *C. furvum* Auct. noch deutlich genug unterschieden. *C. furvum* Flk.! D. L. 140 dagegen, auf Kalk, ist sicherlich andern Ursprungs; wenn es nicht als eigne Species bestehen darf, so kann es nur zu *C. multifidum* gebracht werden.

(Vergl. oben bei No. 6.) Was ich als *C. flaccidum β. abbreviatum* Wahlenb. angesehen und an den Granitfelsen des Molkenberges und Kienast augenscheinlich in *C. flaccidum* übergehend beobachtet habe, ist in seinen kleinsten Gestalten freilich oft nur schwer von *C. furcum* Flk. zu unterscheiden, so gewiss es auch von diesem specifisch verschieden ist. — Ueber *C. flaccidum γ. verruciforme* Schaer., das ich nicht gesehen, kann ich nicht urtheilen, indess so viel ist mir klar, dass sowohl die jüngsten Anflüge des *β. abbreviatum*, wie die meines *C. multifidum α 3. rigidum* (*C. granulosum* var. *crustaceum* Fw. Bot. Ztg. 1836. 1. p. 27, von Kalkfelsen um die Klein-Auper Mühle) darauf bezogen werden können.

10. **C. nigrescens** Schrad. Ach. — Dieser aus der Kindheit der Flechtenkunde stammende Name, der wohl noch gelten und etwas bedeuten mochte, so lange alle Flechten *Lichen* hiessen, und wonach die gemeinte Art von *Lichen glaucus*, *caesius*, *lacteus*, *flavus* u. s. w. einigermassen unterschieden werden konnte, hat bei dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft gar nichts Bezeichnendes mehr. Ganz gewiss hat Linné unter *Lichen nigrescens* ebenso gut *C. Vespertilio* Hoffm. als *C. flaccidum* Ach. verstanden; dies beweist Ehrhart, der doch wohl die Linné'schen Flechten gekannt haben muss, und zufolge Sommerfelt's Citat (Suppl. Lapp. 122.) das *C. flaccidum Lichen nigrescens* genannt hat. Schärer und Wahlenberg behaupten: *Lichen nigrescens* Linn. sei = *C. Vespertilio* Hoffm.; wenn dem so ist, so wird klar, dass auch Ehrhart beide Arten vermengte, was billigerweise sehr zu entschuldigen ist. Wir besitzen aber so wenige schön bezeichnende Flechtennamen, kaum einen zweiten, der schlagender wäre, als *C. Vespertilio* Hoffm.; dies bestimmt mich, ihm für die hier gemeinte Art den Vorzug zu

geben. Fries führt diese Species in Flor. Scan. 293 als *C. nigrescens* Huds. auf.

C. nigrescens β. fasciculare Schaer.! = *C. fasciculare* Ach. Fr. L. Sv. 50. Die von Schärer zuerst erkannte Abstammung ist eine schöne Entdeckung: sie wird durch die Uebereinstimmung der Sporen bei *α.* und *β.* bestätigt. Aber *C. Botrytis α.* und *β.* sind wie oben nachgewiesen, als Synonyme zu streichen.

C. nigrescens γ. microphyllum Schaer. Es spricht hier Manches für die Ableitung von *C. Vespertilio*, allein die Sporen sprechen dagegen. In Cürie und Fr. N. v. E. Herb. kommen Individuen vor, die, erstere besonders, noch vollständigere Früchte haben, als das Schärer'sche Exemplar von Pappeln, und wo die Sporen völlig wie bei *C. flaccidum* gebildet sind. Solche Exemplare muss ich daher von diesem ableiten, will indess zugeben, dass auch *C. Vespertilio* dergleichen Formen hervorbringe, wie es ja ebenfalls eine Var. *conglomerata* besitzt, deren Sporen wie die der Stammform beschaffen sind. (Vergl. oben No. 6.)

11. **Collema myochroum** Schaer. Ueber die specifische Verwandtschaft von *C. saturninum* Dicks. und *C. tomentosum* Hoffm. habe ich noch kein entschiedenes Urtheil *). *Mallotium* (Sect. *Mallotium* Ach.) halte ich für eine ebenso gute Gattung, als das ihm zunächst stehende *Leptogium*. Es hat, wie letzteres, eine zellige Rindenschicht, besitzt aber *wahre Scutellen*; ausserdem ist die Unterseite des Thallus filzig. Unter scutella perfecta verstehe ich solche, deren Excipulum aus Rindenschicht und Markschicht gebildet ist; unter

*) Jetzt trenne ich sie unbedenklich: sie sind durch Substanz des Thallus und Stellung der Früchte wesentlich verschieden.

scutella imperfecta *) (biatorina) aber solche, wo nur die Rindenschicht in das Excipulum übergeht, und gewöhnlich mit der Lamina und deren Theilen verschmilzt. Dergleichen biatorinische Scutellen hat *Leptogium*, das sich zu *Mallotium* verhält, wie *Biatora* zu *Lecanora* oder *Parmelia*.

Bei *C. myochroum α. saturninum* Schaer. fand ich die Apothecien kurz gestielt, die Stielchen hohl, oben und unten geschlossen, in der Höhlung mit derselben Art Filz umkleidet, wie ihn die Unterseite hat. Ob dies zum specifischen Character taugen möge, weiss ich nicht, da ich noch nicht Früchte von mehreren Individuen untersucht habe.

12. **Collema tremelloides** L. (Ach.) ist ein *Leptogium*.

13. **Collema elveloides** Schaer. **). Wenn man diese Species häufiger aufgefunden und genauer beobachtet haben wird, dürfte es sich vielleicht herausstellen, dass sie nur eine forma inflata einer andern sei, z. B. von *C. multifidum*. Dahin gehört mindestens *C. synalissum* Hochst., welches Schärer zu *C. elveloides β. incisum* rechnet. Vorläufig habe ich nur die Hochstetter'sche Flechte und was ihr nahe kommt zu *C. multiflorum δ. staurodes* Fw. gebracht, wovon die übrigen Formen von Schärer und Cürie aus der Schweiz, und Fw. D. L. 141 vom Kienast sich noch unterscheiden lassen.

---

*) Fortgesetzte Studien über den Gehäusebau an *Lecidinen* und *Lecanorinen* haben meine Ansichten erweitert und genauer präcisirt: *Leptogium* hat ein excipulum zeorinum — aber nicht biatorinum; — das schliesst jedoch nicht aus, dass es *durch Verkümmerung* biatorinisch werden könne.

**) = *C. hydrocharum* Wahlenb.

14. **Collema palmatum** Ach. kenne ich nicht, obschon ich von Laurer eine Form „*C. cinerascens* Laur.*) ad int. *C. palmati* var.?" aus den Salzburger Alpen besitze, deren Untersuchung ich mir noch vorbehalten muss. Schärer's Beschreibung des *C. palmatum* passt aber weniger auf die Laurer'sche Flechte, als auf mein *C. auriculatum δ. thamnodes.* Fw. in N. v. E. Herb. Rhenan.

15. **C. corniculatum** Hoffm. = *Obryzum* Wallr., sofern es Thrombium-Früchte, d. h. Thalamien hat. Schärer beschreibt es: „apotheciis sessilibus marginalibus rufis" (patellaribus?). Wäre letzteres der Fall — und es lässt sich recht gut denken, dass *Obryzum* neben diesen in Wallr. Naturgesch. I. 253. genau beschriebenen Thalamien irgendwo auch einmal Patellen gebracht hätte — dann müsste *Obryzum* zu *Leptogium* kommen.

Es hat nämlich mit den Thalamien (Pseudoperithecien?) der *Collemaceen* eine eigne Bewandtniss. Wie die Pyrenotheen-Früchte auf Arten vorkommen, von denen man bestimmt nachweisen kann, dass sie noch andere vollkommnere Früchte besitzen, (z. B. *Lecidea abietina* Ach. mit *Pyrenothea leucocephala; Lecidea lilacina* Ach. mit *Pyrenothea lilacina* Stenh.! Fr. L. Sv. X. 272!), so haben auch mehrere wahre Arten von *Collema* oft selbst neben ihren vollständigen Scutellen dergleichen Thalamien; ich habe sie gesehen bei *C. Botrytis γ. turgescens*, bei *C. flaccidum β.** *pyrenodes*, bei *C. multifidum α 2. laxum* in Laur. Herb., und am schönsten bei *C. multifidum γ. thamnodes* in Cürie Herb. n. 51. Es möchte zu voreilig sein, auf diese Erfahrung

*) *C. cinerascens* Laur. = *C. hydrocharum* Wahlenb. var. *incusum* Wallr.

hin verlangen zu wollen, es sollten nun überhaupt die Gattungen *Pyrenothea*, *Obryzum*, *Nostoc* eingehen: meinerseits will ich vielmehr gern einräumen, ja selbst für wahrscheinlich halten, dass es auch ursprüngliche Arten der genannten Gattungen gebe, wie es z. B. eben sowohl ächte *Biatoren*, *Lecideen*, *Lecanoren* giebt, neben anderen unächten, von *Parmelia*, *Cetraria* u. s. w. abstammenden. Aber es erfordert eine doppelte Vorsicht, eine lange, fortgesetzte Beobachtung, bevor man eine *Pyrenothea*, ein *Nostoc* für selbstständig erklären darf, da die Mehrzahl der letzteren, was schon Eschweiler behauptet hat, nur unvollkommne Collemen-Gebilde und ihre Früchte Verkümmerungen sind, wie dies auch von den meisten *Pyrenotheen*-Früchten gilt. Vergl. Meyer Entw. d. Fl. p. 212; was er daselbst von *Lecidea abietina* Ach. sagt, wird Jeder mit Hülfe eines guten Mikroskops leicht bestätigt finden.

16. **C. atrocoeruleum** (Hall.) Schaer.*). Ich ziehe den Namen *C. lacerum* als bezeichnender vor. Die Varietäten sind sehr schön geordnet; doch möchte ich *C. minutissimum* Flk. bei var. *sinuatum* Bernh. lassen: es ist jenes eine forma micro-polyphylla polycarpa, die ursprünglich schon von der Stammform abgewichen, sie nimmer weder in Gestalt, noch Grösse erreichen wird, also nicht mehr zu *α.* gerechnet werden darf, sondern als Varietät zu betrachten ist, ob nun als eigene, wie ich früher der Meinung gewesen, oder der var. *β. sinuatum* angereiht, die gleichfalls klein- und vielblättrig, meist reichfrüchtig ist. — Fries hat noch eine var. *tenue* (Fr. L. Sv. 305!) ausgegeben und in der Flor. Scan. 293. zu *L. lacerum* * *tenuissimum* Dicks. citirt; dies

*) = *Leptogium lacerum* Fr.

ist ein Druckfehler, denn var. *tenue* Fr. ist eine zarte, silbergraue, zipflig gelappte, reichfrüchtige, über Moosen zerstreut wachsende Form, die sich zunächst an *α.* anschliesst. — Zur Var. *ε. tenuissimum* habe ich *C. subtile* Schrad., eine strahlig gelagerte, vieltheilige Form, als Untervarietät gebracht; zu *ζ. bolacinum* Ach. die Untervarietäten * *byssinum* (*C. byssinum* Hoffm. p. p. Cürie Herb. 50! Wallr.) und ** *staurodes*; erstere ist körnig, auf dem Schweizer Exemplar reichlich fructificirend, die andere hat stielrunde Aeste, und ist dem *C. subtile* Schrad. analog. — Wenn Var. *ε. tenuissimum* sich verlängert, verworrenästig und niederliegend ist, grenzt sie gar sehr an *Leptogium muscicola* (Sw.). Es steht letzteres also auch nicht so isolirt da, wie man bisher geglaubt, ja es mag sogar in manchen Fällen schwer von *L. lacerum* ε 3. *implexum* zu unterscheiden sein. — Die verschiedenen Gestalten der Pflanzenwelt lassen sich nun einmal nicht wie die Truppen einer Militär-Parade nach Waffengattungen, Regimentern, Compagnien in Reih und Glied stellen; sie gleichen mehr der zwanglosen, bunten, fröhlichen Menge auf dem Markte einer grossen Seestadt, wo wir bei Manchen die Nationalität in Tracht und Sitte scharf ausgeprägt, bei Andern wieder, je nach den Eindrücken ihrer verschiedenen Erlebnisse, Gewohnheiten u. s. w., alle Spur ihrer Abstammung verwischt, diese fast unkenntlich geworden finden. Auch der Kundigste wird dort auf schwer zu lösende Räthsel stossen, so wie hier für den Botaniker vielleicht noch Jahrhunderte vergehen mögen, bevor er die stumme Sprache der Pflanzenwelt völlig verstehen lernt, bevor sie auf alle seine Fragen ihm Rede und Antwort geben wird.

17. **C. intestiniforme** Schaer. kenne ich nicht.

18. **C. plicatile** Schaer.*) (in saxis ad lacum Larium Helvetiae) ist nicht Fr.! L. Sv. 96, welches eine zellige Rindenschicht besitzt, also zu *Leptogium* gehört, sondern stammt von *C. multifidum* ab, dessen var. *cristatum* oder *marginale* es am nächsten steht. (C. thallo laciniato laciniis radiantibus angustis leviter canaliculatis repetito-lacinulatis passim plicatulis.) Vorläufig habe ich es bei *marginale* als *η* plicatulum* eingeordnet, doch reiht es sich an die beiden von Schärer erhaltenen Exemplare aus der Schweiz nicht gut an, obschon noch weniger an die von var. *cristatum*. Genug, es schwankt zwischen beiden sowohl, als auch zwischen var. *marginale* et var. *complicatum*. Die feinen Fältchen auf der Thallusfläche des fruchtbaren Exemplars sind freilich etwas auffallend, kommen aber bei manchen Individuen des *C. multifidum* ε. *marginatum* auch vor, und das sterile Exemplar von Schärer's *C. plicatile* hat sie nicht. Die Sporen sind wie bei *C. multifidum*.

19. **C. turgidum** Ach. ist ausgezeichnet; ich muss mir die mikroskopische Untersuchung noch vorbehalten, habe es aber wegen *der auffallenden Dicke des Thallus***) zu den *Enchylien* gebracht, wo es das *C. multifidum* der *Lathagrien* repräsentirt. *Bei näherer Kenntniss dürfte sich vielleicht eine Verwandtschaft zwischen C. turgidum und meinem C. concinnum herausstellen****), welchen Gedanken

---

*) Will ich jetzt dahin gestellt sein lassen, da ich *C. plicatile* irrthümlich für ein *Leptogium* gehalten, was es keineswegs ist. Die Täuschung wurde durch zahlreiche, unter der durchsichtigen Rindenmembran gelagerte Gonidien hervorgebracht, die ich für Rindenzellen angesehen.

**) Bei grösseren Exemplaren ist der Thallus so auffallend dick nicht.

***) Das bezweifle ich jetzt, nachdem Körber diese Art auf einer Excursion mit mir zuerst im Bette des Kochelflusses und ich

die grosse Aehnlichkeit zwischen dem Exemplar des *C. concinnum β. deplanatum* von Bergami (Hildenb. n. 53.) und dem Schärer'schen des *C. turgidum* Ach. ad saxa calcarea e valle Bedretto neuerdings in mir geweckt hat.

20. **C. multifidum** Schaer. *) Auf die mikroskopische Untersuchung dieser Art habe ich die meiste Zeit verwendet, doch bin ich noch nicht ganz damit zu Stande, obschon entschieden über zweierlei. *a*) *Collema undulatum* Laur.!**) ist eine gute Species. Dahin gehören: Schärer's *Collema* B. 20 und 27 vom Stockhorn: B. 16 vom Jura (Sporen besonders vollständig!); *b*) ferner zwei Exemplare von Laurer, das eine aus den Kärnthner, das andere aus den Salzburger Alpen; sodann *c*) *C. undulatum* Laur, Fw. D. L. 148 vom Kiesberge am alten Bergwerk im Riesengrunde auf Urkalk; *d*) endlich Schär. A. 10, welches ich als *C. undulatum* var. *crassipes* Fw. in sched. notirt habe. Aeusserlich weicht dieses durch grössere Dicke des Thallus und die dickgestielten Apothecien von var. *α.* ab, harmonirt aber damit aufs beste in der Gestalt der Sporen.

Im Allgemeinen unterscheidet sich *C. undulatum* leicht von *C. multifidum* durch den mehrentheils häutigen, angefeuchtet schlaffen Thallus, der bei letzterem mehr knorpelartig-gelatinös, fast straff und elastisch zu nennen ist. Gemeinhin besitzt *C. multifidum* im trocknen Zustande, zumal seine breiteren Formen der var. *ε. complicatum* nur durch die Loupe bemerkliche, sehnenartige Fältchen und Runzeln, namentlich bei verschiedenen Schärer'schen Exemplaren aus

---

selbst sie im Sattler bei Hirschberg im Boberbette aufgefunden. Fw. 1848.

*) *C. marginale* Huds.

**) = *C. Laureri* Fw.

der Schweiz, wie auch bei seinem *C. plicatile*; — die an *C. undulatum* fehlen, welches dagegen in der Textur des Laubes mehr dem *C. flaccidum* nahe kommt, und ähnliche, nur zartere und flachere, blasige Auftreibungen wie bei jenem gewahren lässt. Die übrigen Unebenheiten auf der Oberfläche des Thallus sind bei *C. undulatum* eher russartig, als körnig zu nennen, in welche letztere Form die Sprossen des *C. multifidum* bald übergehen. Beide Arten haben ähnliche Theilungen des Laubes, doch erscheinen die Lappen und Laubabschnitte von *C. multifidum* hin- und hergebogen mehrfach zusammengefaltet und in einander gefaltet (zuweilen gekräuselt), bei *C. undulatum* nur wellenförmig gebogen, seine Läppchen gerundeter, in der Regel weniger eingeschnitten oder gekerbt, meist mit sanft eingebogenen Rändern, was ihnen ein ohr- oder löffelförmiges Ansehen giebt. Die Ränder des Thallus bei *C. multifidum* zeigen sich oft etwas schwielig verdickt, und wenn sie kerbzähnig eingeschnitten sind, so bekommen die Zähne und Einschnitte mehrentheils knotig geschwollene Spitzen, — bei *C. undulatum* nicht; seine Farbe ist bei *C. multifidum* gewöhnlich, was man couleur queue de bouteille nennt: ein gesättigtes, durch Schwarz getrübtes Dunkel-Lauchgrün; bei *C. undulatum* ein missfarbiges, geschwärztes Olivengrün, in welchem durch Anfeuchten kaum eine Spur von frischem Grün geweckt wird. Die *Früchte* stehen bei beiden Arten am Rande, indess kommen sie bei *C. multifidum* fast ausschliesslich am Rande, bei *C. undulatum* hingegen meist neben dem Rande, und selbst auf dem Mittelraum der Läppchen hervor. Das Excipulum ist bei *C. multifidum* gestielt, oft lang gestielt. Das Stielchen zusammengedrückt, eine blattartige, verschmälerte Verlängerung des Lobus, bei *C. undulatum* ist es in den meisten Fällen sitzend, und nur bei var. *β.* dickgestielt, das

Stielchen rund und nicht zusammengedrückt. Ausserdem ist das Excipulum von *C. multifidum* unten herum meistens frei und auch eben, am Rande nur selten oder undeutlich körnig gekerbt, von *C. undulatum* aber flach an den Thallus gedrückt, unterwärts körnig uneben, fast gerunzelt, am geschwollenen, nach Verhältniss zum Durchmesser viel dickeren Rande deutlicher körnig gekerbt. Die *Scheibe* ist lebhafter gefärbt, oft braunroth bei *C. multifidum*, und hat einen blasseren, eigenen Rand, der vom hypothecium inferum cellulosum herrührt, — bei *C. undulatum* von geringerem Durchmesser, schmutzig braun, mit dunklerem, eigenem Rande, der als ein ringförmig-haarförmiger Saum bei älteren Früchten den zurückgedrängten Laubrand überragt. Schnitte der Keimplatte sind bei *C. multifidum* blasser, durchsichtiger, bei *C. undulatum* mehr gebräunt. Am durchgreifendsten und beständigsten ist der Unterschied in den Sporen beider. Die von *C. multifidum* sind im Längsdurchschnitt kahnförmig, mit bauchiger Mitte und verdünnten, stumpfen Enden; ihr Inhalt in 4 Theile zerstückt, von denen die mittleren beiden grösser sind, und auf verschiedene Weise sich abermals theilen; bald spalten sich die Mittelstücke der Sporenmasse nochmals, und zwar der Länge nach, oder ihre Oberfläche erscheint mit glänzend-durchsichtigen, vereinzelten, auch wohl in Querreihen gestellten Wärzchen (Cytoblasten, Zellenkernen) besetzt; bald löst sich die ganze Sporenmasse, in Folge weiterer Entwickelung ihrer Zellenkerne, in quergereihte Körnchen auf, wobei aus den 2 Mittelstücken 4 vollständige Reihen, aus jedem der Endstücke nur eine Reihe von Körnchen in geringerer Anzahl, und statt der zweiten nur ein Endkörnchen sich bilden. Bleiben die Sporen unvollkommen, so ist die Sporenmasse krumig oder fein punktirt, und zeigt am Ende eine dunklere Mittellinie als Querscheide-

wand oder als Naht, die die Stelle einer künftigen Theilung bezeichnet.

Die Sporen von *C. undulatum* aber sind beständig cylindrisch an beiden Enden zugerundet, ihre Sporenmasse zerstückt sich in 4 ziemlich gleiche Theile, die kaum eine andere Veränderung erleiden, als dass die Masse von der Sporenhaut sich etwas zurückzieht und dann die beiden Mittelstücke 4-eckig, die beiden anderen an den Enden abgerundet, an den Berührungsstellen mit den Mittelstücken flach erscheinen; auch gewahrt man in seltneren Fällen vereinzelte Cytoblasten.

So schwierig es nun auch sein mag, die äusseren Unterschiede zwischen *C. multifidum* und *C. undulatum* in kurze, scharf bezeichnende Diagnosen zu fassen, weil die Merkmale dem strengen Wortbegriffe nach unbeständig sind, — so leicht prägt man sich den Habitus beider ein. Es ist mir noch kein Individuum vorgekommen, bei welchem ich einen Augenblick zweifelhaft geblieben wäre, ob es *C. multifidum* oder *C. undulatum* sei. Von anderen Arten kann ich mich dessen nicht rühmen, namentlich von *C. multifidum* und *C. auriculatum*, ja von *C. multifidum* und selbst *C. flaccidum*. Was nun den Namen von *C. undulatum* anlangt, so würde ich die Species *Collema Laureri* nennen, sofern sich ermitteln lässt, es sei dies nicht die von Acharius gemeinte Pflanze (sein *C. melaenum γ. undulatum* Ach. Syn. 316), es sei letzteres vielmehr = *C. multifidum α. undulatum* Schaer. in sched.

2. **Thrombium bacillare** Wallr., mit geschlossenen, in eine porige Mündung sich öffnenden Pseudoperithecien, deren Nucleus Schläuche mit kahnförmigen, in der Mitte durch eine Querscheidewand getheilte Sporen, also solche Sporen ein-

schliesst, wie sie in unentwickelten Schläuchen des *C. multifidum* zuweilen auch vorkommen, erhielt ich von Cürie (Herb. n. 51.) aus der Schweiz. Dieselbe Form hatte ich schon 1820 bei Nebra in Thüringen an Sandsteinfelsen in Exemplaren gefunden, deren Mittelraum diese forma bacillaris oder thamnodes ausmachte, die am Umfange aber in Läppchen ausgewachsen waren, welche genau das Ansehen von *C. multifidum β. cristatum* besassen. Eben so deutliche Uebergänge in *C. multifidum* weist Hochstetter's Exemplar seines *C. synalissum* Ach. nach, zu welchem er bereits vor 10 Jahren die Bemerkung geschrieben hatte: *C. melaenum* varietas mihi!" Ein ebenso gebildetes Exemplar, wie das Cürie'sche, nur steril, sandte mir Laurer aus den Kärnthner Alpen. Dieses und die beiden Formen aus Thüringen und der Schweiz entsprechen vollkommen dem *Thrombium bacillare* Wallr. Comp. 296. (seiner Beschreibung nach), ich fasse sie als *C. multifidum γ. thamnodes* zusammen, und zweifle kaum, dass nicht auch *C. radiatum* Smf. Lapp. 121. als Synonym hierher gehöre.

Unentschieden bin ich noch *a*) über *C. tunaeforme* Ach., *C. furvum* Flk., nämlich ob man diese beiden auch noch als eigene Art betrachten, oder sie als Varietät bei *C. multifidum*, wohin ich sie einstweilen gebracht, stehen lassen solle. Sie haben, wie *C. undulatum*, einen *häutigen*, braunschwarzen Thallus und *zerstreute* — nicht randständige, — *sitzende* Früchte, mit Sporen wie von *C. multifidum*; der Thallus ist flacher, die Lappen sind mehr gerundet als bei *C. multifidum*, mit den Rändern aufsteigend; ihre den Thallus häufig bedeckenden Sprösslinge sind körnig. — *C. glaucescens*, *C. crispum*, *C. tenax*, *C. granulatum*, *C. concinnum*, *C. turgidum*, *C. multifidum* haben allesammt übereinstimmende Sporen, — und wir können nur aus der Ver-

schiedenheit der Sporen, wenn sie erweislich nicht Entwickelungs- oder Altersverschiedenheiten sind, Gründe für die Trennung, doch nicht umgekehrt aus ihrer Uebereinstimmung Gründe für die Vereinigung der Arten herleiten. Also in der Stellung der Früchte, in der Beschaffenheit des Excipulums, mehr oder minder auch in der Substanz des Thallus weichen *C. tunaeforme* Ach. und *C. furvum* Flk. von *C. multifidum* ab; Uebergänge in *C. multifidum* habe ich bisher auch nicht gesehen; dennoch will ich mir noch vorbehalten, weitere Nachforschungen anzustellen, bevor ich *C. tunaeforme* als eigene Art gelten lasse. Ich theile die Abneigung der heutigen Lichenologen, neue Arten aufzustellen, hege aber auch einen ebenso entschiedenen Widerwillen, über alte Arten den Stab zu brechen, wenn nicht die überzeugendsten Gründe es nothwendig machen.

b) Ueber eine dritte Form, die auch in die Verwandtschaft von *C. multifidum* und *C. tunaeforme* gehört; ich besitze sie noch erst allein vom Kitzelberg, und habe sie vor der Hand als *C. multifidum α* 1. *conchilobum* Fw. D. L. 149. A. aufgeführt. Der Thallus ist tief eingeschnitten und gelappt, von derber, knorpelig-gelatinöser Textur und dunkel lauchgrün-schwärzlicher Farbe; die Lappen sind gedrängt, fast dachziegelig, meist gerundet, ohr- oder muschelförmig; die Apothecien sind nicht randständig, haben ein dickes, sitzendes Excipulum, welches von einer hügelartigen Auftreibung des Thallus getragen wird; auf der Kehrseite des letzteren bildet diese eine glockenförmige oder sackförmige Vertiefung, aus deren oberer Wand farblose Hafter nach dem Boden dringen. — Die Sporen lassen sich allenfalls auf die Form derer von *C. multifidum* zurückführen, doch sind sie mehr elliptisch, als im Längsdurchschnitt kahnförmig. Um diese Flechte für eine eigene Art erklären zu dürfen, muss ich erst die

Ueberzeugung gewonnen haben, dass sie in entfernten Gegenden in ihren Merkmalen sich treu bleibt. Sie bildet den Hauptbestandtheil theils dessen, was ich 1834 (in litt.) für das ächte *C. auriculatum* Wallr. Link. angesehen, wozu der Besitz und die oberflächliche Anschauung mit der Loupe zweier, von Wallroth 1819 erhaltenen Exemplare aus der Flor. halensis mich verleitet gehabt, die das eine *C. flaccidum*? und das andere *C. furvum*? überschrieben waren. Beide gehören indess, streng genommen, nicht zu dieser Form, sondern zu *C. multifidum* α 2. *laxum* Fw. D. L. 149. B., und haben ohrförmige Thallusläppchen.

Collematum helveticorum dispositio analytica.

1. Thallo tereti, fillformi 2.
   - frondoso 3.
2. Filis erectis rigidis fuscis . . . 1. *Muscicola.*
   - decumbentibus mollibus atris 2. *velutinum.*
3. Thallo lobato, v. palmatim diviso. 4.
   - laciniato. 16.
4. Thallo lobato. 5.
   - digitatim v. palmatim diviso. 14.
5. Thallo crasso. 6.
   - membranaceo. 11.
6. Thalli lobis minutis. 7.
   - - majusculis. 10.
7. Thallo flavo-virente. 8.
   - atro-viridi . . . . . 6. *pulposum.*
8. Thalli lobis incisis, crenulato-granuformibus . . . . . 3. *cheileum.*

8. Thalli lobis crenatis v. lacinulatis. 9.
9. Th. lobis arcte adhaerentibus . . . 4. *tenax.*
- - adscendentibus . . . . 5. *murale.*
10. Th. lobis centralibus crenatis . . 7. *auriculatum.*
- - - digitatim incisis 8. *Trachselii.*
11. Th. atro-viridi. 12.
- supra plumbeo. 13.
12. Th. utrinque plicato-undulato . 9. *flaccidum.*
- subtus costato-lacunoso . 10. *nigrescens.*
13. Th. subtus albo-v. cinereo-tomentoso 11. *myochroum.*
- utrinque concolori nudo . . . 12. *tremelloides.*
14. Th. crasso. 15.
- membranaceo . . . . . 15. *corniculatum.*
15. Th. atro . . . . . 13. *elveloideum.*
- flavo-virente . . . . . 14. *palmatum.*
16. Th. membranaceo . . . . . 16. *atro-coeruleum.*
- crasso. 17.
17. Apotheciis demersis . . . . . 17. *intestiniforme.*
- sessilibus. 18.
18. Laciniis turgidis . . . . . 18. *plicatile.*
- convexis v. concavis. 19.
19. Laciniis convexis . . . . . 19. *turgidum.*
- concavis . . . . . 20. *multifidum.*

Specierum et varietatum characteres essentiales.

I. *Thallo filamentoso.*

1. ***Muscicola.*** Filis erectiusculis, rigidis, dichotomis, fuscis; apotheciis concolorihus, limbo dilutiore. Ach! Fw.!

2. ***Velutinum.*** Filis decumbentibus mollibus simpliciusculis atris; apotheciis concoloribus.

α. *Pannosum;* filis brevibus in pulvinulos orbiculares constipatis. *C. pannosum* Flk.!

β. *Pubescens;* filis elongatis, laxis contextis. Fr.! Borr.! Ehrh. Fw.!

II. *Thallo frondoso, lobato, crasso.*

3. *Cheileum.* Subimbricatum, lobis minutis, flavo-virentibus, adscendentibus incisis, crenulato-graniformibus; apotheciis demersis. Flk.

4. *Tenax.* Subimbricatum, lobis minutis flavo-virentibus, adpressis; apotheciis junioribus demersis. Fw.

5. *Murale.* Imbricatum, lobis minutis flavo-virentibus, adscendentibus, centralibus subreniformibus, peripheriis laciniulatis; apotheciis junioribus demersis.

a. *nudum.*

b. *granulosum.*

6. *Pulposum.* Imbricatum, lobis majusculis, atro-viridibus (granulosis) repando-crenatis; apotheciis sessilibus crassis Schrad.! Fw.

a. *mundum.*

b. *fuligineum.*

7. *Auriculatum.* Imbricatum, lobis amplis flavo-viridibus (granulosis) crenulatis, peripheriis sublaciniulatis; apotheciis demersis, dilute rufis.

α. *Crenulatum*; lobis rotundat. crenulatis.

a. *mundum.*

b. *fuligineum*; *L. rivularis* Ach.! *auriculatum* Fw.!

β. *Cristatum;* lobis periph. lacero-crist. granulosis.

γ. *Pinnatifidum;* lobis peripheriis elongatis lacero-pinnatifidis.

δ. *Thysanoeum;* lobis elongatis, oris undulatis dense granuloso-fuliginosis. *C. thysan.* Moug. et Nestl.!

8. *Trachselii.* Imbricatum, lobis amplis, flavo-viridibus digitatim incisis crenatisque; apotheciis demersis, dilute rufis (ad unicum specimen).

III. *Thallo frondoso, lobato, membranaceo.*

9. *Flaccidum.* Monophyllum v. imbricatum atro-viride; lobis erectis, utrinque plicato-undulatis; apotheciis dispersis.

α. Majus; simpliciusculum, lobis amplis. *C. flaccidum* v. *hydrelum* Fw.!

a. *mundum.*

b. *fuligineum. C. flaccid.* Fr.! Fw., *dermatinum* Schl. Mey., *granulosum* Sw.

β. Medium: imbricatum, lobis minoribus.

a. *mundum.*

b. *fuligineum. C. furvum* Flk.! Schl. *flaccidum* Engl. Bot. Borr.!

γ. Verrucaeforme; imbricatum, lobis minimis in acervulos discretos crispato-granulosos constipatis. — *C. furvum* v. *verruciforme* Schl.!

10. *Nigrescens.* Monophyllum v. imbricatum, atro-viride, lobis depressis, rugoso-plicatis, subtus costato-lacunosis; apotheciis confertis.

α. Rosaceum; amplum, orbiculatum, apotheciis minutis planis, centralibus. *L. nigrescens* Ehrh.! Schrad.! *Coll. nigrescens* Borr.! Fr.! *L. microcarpus* Schl.

β. Fasciculare; irregulariter expansum, rugis elevato-congestis undique apotheciis planis tumidisve consertis.

a. *Sterile. L. polyanthes* Schrad.! *C. Botrytis α.* et *β.* Fw.

b. *Fertile. L. fascicularis* Schrad.! Schl.! *Coll. fasciculare* Ach.! Borr.! Mey.! Fw.!

γ. Microphyllum; thallo minutissimo, crispato granulato,

subdisperso; apotheciis minutissimis urceolatis tand. planis, dilute rufis. *C. microphyllum* Ach.! Schl.! Moug. et Nestl. *C. fragrans* E.B. Borr.!

δ. *Conglomeratum*; imbricatum, lobis adscendentibus apotheciorum feracitate saepe consumtis; apoth. majoribus, conglomeratis limbum thallodeum saepe reclinantibus. Flk.! Fw.

11. *Myochroum.* Monophyllum v. imbricatum, supra plumbeum, subtus albo- v. cinereo-tomentosum; apoth. majusculis.

α. *Saturninum.* Monophyllum, orbiculatum, undulato-plicat., crassiusculum, subtus vellere albido tectum; apoth. confertis. *Coll. saturninum* Schl.! Mey.!

a. *nudum.*

b. *granulosum.*

c. *mundum.*

d. *fuligineum.*

β. *Subdiaphanum.* Monophyllum, sinuato-lobatum, tenue, subdiaphanum, subtus tomentos.; apotheciis sparsis, raris.

a. *mundum* (vix occurrat.).

b. *fuligineum.*

γ. *Imbricatum*; imbricato-lobatum, crassum, fuligin., subtus tomentos. vix unquam fertile. — *C. tomentosus* Hoffm. Fw.! *saturninum* Ach.!

12. *Tremelloides.* Imbricat, utrinque plumbeum, laevigatum; apotheciorum limbo pallido.

a. *nudum. Lecan. tremelloides* Hook.!

b. *granulosum L. Tremella* Schl.! Cent. *Coll. tremelloides* Schl.! Fr.! Fw.! *C. tremelloides β. caesium* Schl.!

IV. *Thallo frondoso, digitatim vel palmatim diviso.*

13. *Elveloides.* Sublobatum, digitatim incisum, crassum, atrum, apotheciis.

α. Orbiculare; simpliciusculum, orbiculatum. *C. elveloideum* Schl.!

β. Incisum; aggregat., erect., digitatim incisum. *C. palmat.* Sommf. ex Fw.

14. *Palmatum.* Palmatim divisum, crassum, flavo-virens (laevigat.) apoth. 1. *Parmelia palmata* Schl. Cent. IV. n. 49.

15. *Corniculatum.* Subpalmatim divisum, membranaceum, ex plumbeo-rufescens (laevigat.); apoth. sessilibus marginalibus rufis. Flk.! Schl.! Fw.!

V. *Thallo frondoso, laciniato.*

16. *Atrocoerulcum.* Membranaceum, irregulariter laciniatum, reticulato-rugulosum, ex plumbeo rufescens, oris laceris, apoth. sesssilibus minutis urceolatis carneis. (*Lich. atro-coerul.* Hall.)

α. Lacerum; aggregat. elongat. sinuato-lacinulatum, oris dentatis v. ciliatis. — *C. lacerum* Fr.! Schl.!

β. Sinuatum; aggregat., sinuato-lobatum, oris integris vel dentatis. *L. sinuatum* Schrad.! *C. scotinum* Ach.! Fr.! Flk.!

γ. Pulvinatum; pulvinat., lacin. minut., latiusculis, lobatis, invicem sese amplectentibus, extremitatibus crispatis subgranulos. *C. lacerum* v. *pulvinat.* Schl.! *C. scotinum* Moug. et Nestl.

δ. Lophacum; pulvinat., laciniis minutissimis latiusculis, confertissimis lacero-laciniatis denticulatis ramoso-fimbriatis. *C. lacerum* v. *lophaeum* Ach.

ε. Tenuissimum; pulvinatum, laciniis minutis linearibus planis, digitato-multifidis. *C. tenuissim.* Ach.! Schl.! *C. lacerum* v. *tenuissim.* Wallr. ex Fw.!

η. ***Bolacinum;*** pulvinatum, laciniis minutis teretibus, ramosis. *C. lacerum* v. *bolacinum* Schl.!

17. ***Intestiniforme.*** Crassum, radiosum, cinereo-virens (glauco-virens), laciniis turgid. complicato-undulatis (oris integris); apoth. demersis rufis. — Ad unicum specimen.

18. ***Plicatile.*** Crassum, radiosum, atro-virens, laciniis turgidis gyroso-plicatis; apoth. sessilibus concoloribus vel rufis.

a. *nudum.*

b. *fuligineum.* *C. plicatile* Ach.! Schl.! Fr.! *C. fluviatile* Schl.

19. ***Turgidum.*** Crassum, radiosum, atro-rufum, laciniis convexis, undulato-plicatis; apotheciis sessilibus concoloribus v. rufis. *Coll. turgidum* Schl.! specimen mancum. *Coll. multipartitum* Sm. Borr.! Page! (forma minuta.).

20. ***Multifidum.*** (*L. multifidus* Scop.) Crassum, radiosum, atro-virens, laciniis concavis undulato-plicatis; apotheciis sessilibus concoloribus rufis.

α. ***Undulatum***; simpliciusculum, laciniis discretis latiusculis, oris undulatis integriusculis.

a. *nudum.*

b. *granulosum.*

c. *mundum.*

d. *fuligineum.* *C. melaenum* vel *undulatum* Schl.!

β. ***Cristatum***; subpulvinatum, laciniis confertissimis, angust., oris undulatis, cristatis; apotheciis amplis rufis.

a. *nudum.*

b. *granulosum.* *C. crispum* vel *cristatum* Schl.! *C. undulatum* Laur. fide Fw.

γ. ***Complicatum***; laciniis radiantibus, latiusculis, complicato-undulatis, oris integriusculis.

a. *nudum.* *C. melaenum* v. *complicatum* Schl.! *C.*

placynthum vel *lobulatum* Schl.! *C. melaenum* et v. *glomeratum* Schl.!

b. *granulosum*. *L. atro-prasinus* Schl.! *C. crassum* et *murale* Schl.!

δ. *Polycarpon*; laciniis radiantibus angust. simplicibus; apotheciis minutis convexis undique tectis. *C. fasciculare* Sommf. fide Fw.!

a. *nudum*.

b. *granulosum*.

ε. *Marginale*; laciniis radiantibus angustis, repetito-laciniulatis; apotheciis concavis.

a. *nudum*.

b. *granulosum*. *C. melaenum* v. *marginale* Fr.! *C. papulosum* Schl.

η. *Jacobaeaefolium*; laciniis radiantibus angust., lacero-pinnatifidis; apotheciis concavis.

a. *nudum*. *C. jacobaeaefolium* Schl.! Reichenb. et Schub.

b. *granulosum*; *Lich. jacobaeaefolius* Schrad.! *C. melaenum* v. *erosum* Schl.!

Den 31. Januar 1840.

L. E. Schaerer.

Ueber Festuca nutans.

Von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Der Name *Festuca nutans* ist dreimal von Botanikern vergeben worden. Ueber die am ältesten, von Moench (Meth. 191. v. J. 1794) mit dem Namens *F. nutans* belegte Grasart herrscht kein Zweifel, denn sie ist das *Triticum caninum*, was auch durch Wenderoth (Fl. Hassiaca), der die Pflanzen Moench's genau kennt, bestätigt wird.

Zu verschiedenen Ansichten hat jedoch die von Host im J. 1809 (Gram. Austr. IV. p. 35. t. 61.) aufgestellte und später (Flora Austr. I. p. 154.) wieder vorgeführte *F. nutans* Veranlassung gegeben. In der neuesten deutschen Flor unseres trefflichen Koch (Synopsis 2. Aufl. 2. p. 972.) wird die Host'sche Art für *F. Scheuchzeri* Gaud., welche *F. pulchella* Schrad. ist, erklärt, jedoch die *F. nutans* Wahlenberg's*) (Carp. p. 28. n. 58. v. J. 1814) davon ausgeschlos-

*) Die in Saamenverzeichnissen botanischer Gärten neuester Zeit vorkommende *F. nutans* Wahlenberg's ist nicht diese, sondern die gleichnamige Mühlenberg's und Sprengel's, also wohl nur durch Schreibfehler hervorgerufene Autorenverwechselung.

sen, obwohl dieser Schriftsteller Host's Gramina Austriaca ohne irgend ein Bedenken citirt. Koch's Ansicht beruht, wie man aus Mertens' und Koch's Flora Deutschlands (I. S. 669.) ersehen kann, darauf, dass ein Host'sches Exemplar der *F. nutans* keine Verschiedenheit von der Gaudinschen und Schrader'schen Art zeigte, Wahlenberg's Beschreibung aber so beschaffen ist, dass sie zu keiner, den Verfassern bekannten Grasart passe. Römer und Schultes nennen (Syst. veg. 2. p. 704.) Host's *F. nutans*, wozu sie *F. cernua* Schultes (Oester. Flor. 2. Ausg. I. n. 541.) ganz sicher rechnen können, da dies die Host'sche Pflanze, nur mit verändertem Namen, ist, und Wahlenberg's Citat mit einem Fragezeichen anführen: *Schedonorus nutans*, und fügen (Mant. 2. p. 390.) noch *F. carpathica* Dietrich Gärtn.-Lex. als Synonym hinzu. Kunth zieht zu *F. Scheuchzeri* Gaud. als Synonyme: *F. nutans* Host, aber nicht Wahlenberg's, *Schedonorus Scheuchzeri* und *nutans* R. Sch. und *F. cernua* Schult., lässt aber die Wahlenbergsche *F. nutans* ganz fehlen, wenigstens haben wir sie nicht auffinden können. — Host giebt an, seine *F. nutans* wachse auf den Alpen von Oesterreich, Steyermark, Tyrol und Salzburg. In der Schweiz wird sie als auf trocknen Alpenmatten wachsend angegeben, und Hegetschweiler setzt die Höhe, in welcher sie vorkommt, auf 5 — 6000′ an; Gaudin endlich giebt viele Standorte an, die eine gleiche oder eine etwas geringere Höhe andeuten *). Wahlenberg

---

*) Wir besitzen diese *F. pulchella* Schrad. sehr häufig aus verschiedenen Sammlungen, welche in Kärnthen in den Umgebungen des Grossglockners gemacht sind, wie von Heiligenblut, der Pasterze, Tofernalpe, Teichnitzthal, dann von Bregenz im Vorarlberg, aus Graubündten, Wallis und vom Mont Reculet im

fand dagegen seine *F. nutans* Anfangs Juli in einem wenig unter 4500′ (Tannengrenze) belegenen subalpinen Thale, Drechselhäuschen genannt, welches an Pflanzen besonders reich und von Kalkfelsen umgeben ist, nicht weit von Kesmark im Zipser Comitate. Dieser Fundort, der einzige bis jetzt bekannte, liegt ungefähr unter 49° 12 — 13′ N. Br. Ich sage der einzige, denn wenn auch Prof. Zawadzki in seiner Enumeratio plantarum Galiciae et Buccowinae (v. J. 1835. p. 13. n. 150.) ebenfalls die *F. nutans* mit den Citaten von Host und Wahlenberg anführt, und als Fundort die Carpathen unter der Tannenregion, als Zeit aber Juli und August angiebt, so geht daraus eher hervor, dass er dies Gras nicht gefunden, als dass er es gefunden habe, denn er sagt hier nur dasselbe mit allgemeinem Ausdruck, was Wahlenberg von seinem besondern Fundorte angiebt, und nur die Hinzufügung des Monat August ist etwas Neues, was sich aber, ohne Furcht einen Irrthum begangen zu haben, hinzufügen liess. Es scheint somit wohl interessant, über dieses carpathische Gras (welches Dietrich in seinem Gärtner-Lexicon, das ich nicht vergleichen kann, nur deswegen *F. carpathica* genannt zu haben scheint, um es von dem andern, *F. nutans* benannten, zu unterscheiden) genauere Nachrichten zu erhalten, ob es mit *F. pulchella* Schrad. identisch sei, in welchem Falle wir den nördlichsten Fundort desselben hierdurch erhielten, oder ob es eine diesem Gebirgszuge eigenthümliche Grasart sei, die jedoch nicht auf den nördlichen Zweig der Carpathen, das Riesengebirge, überzugehen scheint,

---

Jura bei Genf. Aus diesen Sammlungen geht auch hervor, dass man das Gras im Juli und August blühend findet. Nach einer Angabe soll es auch in irriguis secus torentes wachsen, was mit der oben angeführten Angabe im Widerspruch stände.

da die schlesischen Floristen von allen diesen Festuca-Arten schweigen.

Wenn übrigens von den neueren Schriftstellern der Gaudin'sche Name *F. Scheuchzeri* an die Spitze gestellt ist, so geschieht es aus Artigkeit gegen Gaudin, welcher den Wunsch ausgesprochen hatte, diesen Namen angenommen zu sehen, und im Unrecht gegen Schrader, der zuerst in der Mielichhofer'schen *F. spadicea* eine neue Art erkannt und dieselbe *F. pulchella* genannt hatte. Sein Name muss also, wenn das Gesetz der Priorität, wie es zu wünschen ist, zu Recht bestehen und als festes Gesetz dienen soll, an die Spitze gestellt werden, wenn er auch noch nicht ermittelte, dass Scheuchzer dieses Gras schon gekannt und als ein besonderes unterschieden habe.

Was die dritte *F. nutans* betrifft, so hat Sprengel in seiner, wie es scheint wenig gekannten und daher wenig citirten, ersten *Mantissa* oder eigentlich in der in dieser *Mantissa* enthaltenen Novarum plantarum centuria (v. J. 1807. p. 34.) zwei Arten von *Festuca* kurz beschrieben, welche er von Mühlenberg aus Penssylvanien, wie es scheint ohne Namen, erhalten hatte. Die eine nannte er No. 17. *F. nutans*, die andere No. 18. *F. obtusa*. Von diesen beiden muss die erste im botanischen Garten zu Halle kultivirt worden sein, da Willdenow (Enum. 1. p. 116. n. 14. v. J. 1809) sie zwei Jahre später als im Berliner botanischen Garten befindlich anzeigt, und dazu Spr. Cat. hort. Hal. citirt. Da Sprengel die von ihm über den botanischen Garten zu Halle herausgegebenen Cataloge und Saamenverzeichnisse nicht bei demselben aufbewahren liess, so können wir nichts Näheres über dieses Citat mittheilen, finden aber dasselbe Gras auch in der von Martius 1814 herausgegebenen Enum. pl. horti bot. Erlangensis beschrieben und in Hornemann's

Hort. Reg. Hafniensis v. J. 1813 die Notiz, dass es daselbst schon 1803 eingeführt wurde. Mühlenberg beschrieb die *F. nutans* in seiner im Jahre 1817 herausgegebenen Descriptio uberior graminum S. 165, ohne zu erwähnen, dass Sprengel ihr den Namen gegeben habe, ohne auch die *F. obtusa* aufzuführen, welche wir auch bei den von uns gesehenen nordamerikanischen Floristen, von Pursh bis auf Asa-Gray, vermissten, und nur bei Torrey (Fl. of the middle and north. sect. of the Un. St. S. 121.) die Bemerkung finden, dass *F. obtusa* Spr. zu der von Mühlenberg beschriebenen und von ihm aufgenommenen *F. rubra* L.? zu gehören scheine. Sprengel selbst hat im ersten Bande seines Syst. Vegetab. S. 356. n. 54. *F. obtusa*, mit seinem Autor-Stern versehen, aufgeführt, und dazu als Synonyme gesetzt: *F. nutans* Mühlenb., Willd., Pursh, und hierdurch stillschweigend zugestanden, dass seine *F. nutans*, welche die Willdenow's ist, dieselbe sei, ohne aber seine Autorität auch zu citiren, welche eigentlich voranzustellen gewesen wäre. Er wollte also den schon allgemein angenommenen Namen *F. nutans*, der bei ihm selbst aber in der Mantissa voranstehend, die Priorität hatte, unterdrücken. Römer und Schultes (Syst. Veg. 2. p. 725.) führen *F. nutans* Spr. auf, versetzen aber die *F. obtusa* Spr. (l. c. p. 710.) zu *Schenodorus*, und ziehen in der Mantissa (2. p. 399.) zu der erstern als Synonym *Poa nutans* Lk. En. alt. 1. p. 86, welche Link selbst später (Hort. Berol. I. p. 144.) wieder zu *Festuca* zurückbringt, und (l. c. II. 271.) *F. obtusa* Spr., *Schedonorus obtusus* R. Sch. ihr als Synonyme unterordnet, worin ihm Kunth gefolgt ist *).

*) Alle diese verschiedenen, *F. nutans* genannten Grasarten wurden von Uechtritz, wie schon Römer und Schultes an-

Wenn man, wie wir es konnten, die Pflanze des Berliner Gartens aus Willdenow's Zeit mit Exemplaren vergleicht, wie sie uns unsere hochgeehrten Freunde Prof. Asa-Gray von Utica im Staate Neu-York und Tuckerman aus Neu-England mittheilten, so scheint die erstere durch kürzere Rispenäste und zahlreichere Aehren, durch ein im Ganzen steiferes Ansehen verschieden, aber bei der Vergleichung der Einzelnheiten will sich doch kein anderer Unterschied herausstellen, als wir solchen bei unseren Gräsern, wenn sie beschattet im Walde oder an freiliegenden Orten gewachsen sind, finden. Ueberdies erhielten wir auch aus Illinois von Dr. Schrader gesammelte Exemplare, welche durchaus der Gartenform gleichen, während sich ein fraglich als *F. nutans* Spr. bezeichnetes Gras, in schattigen Wäldern der Staaten Ohio von Frank im Mai gesammelt, wieder mehr jener Waldform anschliesst. Was wir von *F. obtusa* Spr. durch den Autor selbst erfahren haben, und es ist die einzige Kunde, die wir von diesem Grase haben, giebt so wenige und so geringfügige Verschiedenheiten von seiner *F. nutans* an, wie den Caulis debilis decumbens geniculatus, die nur 3-blumigen Aehren und die eyförmigen Blüthendeckspelzen, dass wir darin nur Merkmale eines schwächern, schattiger gewachsenen Exemplars erblicken, und diese Kennzeichen auch an unserem Exemplare wiederfinden, so dass wir der Ansicht sind, Mühlenberg habe die beiden von ihm angeführten Formen *sylvatica* und *palustris* seinem Correspondenten gesendet,

---

führen, durch einander gemengt, indem derselbe (Regensb. Bot. Ztg. 1822. 2. p. 438.) sagt, dass *F. nutans* Spr. nicht als Species verschieden sei von *F. montana* Sternb. u. Hoppe, und *F. nutans* Hort. u. Wahlenb. kaum von *F. vaginata* W. Kit. zu unterscheiden sei.

und dieser habe sie für eigene Arten gehalten, welche er selbst später wieder aufgab.

Was die generische Stellung dieses Grases betrifft, so scheint es uns die grösste Verwandtschaft mit unserer *F. elatior* (*pratensis*) zu haben, und also mit dieser auch in die Gattung *Schedonorus* übergehen zu müssen. Die Grannenbildung, welche bei unserer einheimischen Pflanze bald unterdrückt, bald vorhanden ist, kommt hier gemeinhin nicht vor, doch haben wir Spuren der sich aus der hyalinen Spitze der Spelze befreienden Mittelrippe wahrgenommen.

Index Filicum

(sensu latissimo)

adhuc, quantum innotuit, in hortis Europaeis cultarum,

cum synonymis gravioribus, patria, introductionis s. germinationis tempore, duratione et cultura.

Studio

Gustavi Kunzii,

Profess. et h. bot. univ. Lips. praef.

Praemonenda.

Numerus filicum verarum, Lycopodiacearum, Marsileacearum et Equisetacearum in hortis, tum publicae utilitati, tum privatae delectationi destinatis cultarum quotannis adauctus et nominatio ac synonymia harum plantarum indies magis incerta et perturbata indici huic conficiendo atque edendo occasionem praebuit.

Et primum quidem in horto Kewensi saeculo superiore satis ampla filicum, inprimis exoticarum copia, quarum plurimae species ad nostra usque tempora sunt servatae, collecta et temporis cursu aucta est *).

*) Vid. Wm. Aiton hort. Kewensis. ed. I. 1789. edit. II. filic. auct. Roberto Brown 1810—1813 (numerus specierum 142.) et J. Smith in Hooker bot. mag. vol. 72. 1846 (numerus filicum, sensu strictiore, 387.).

Deinde, saeculo decimo nono, inter hortos Europaeos filicum collectione eminuit hortus regius Berolinensis et adhuc excellit *).

Ex quo autem tempore cura horti botanici Lipsiensis mihi demandata est, ex anno 1837, cum Plaschnickio, universitatis hortulano, filicum cultore eximio, summam impendi operam, ut harum plantarum copiam horto compararem. Qua in re ita profeci, ut jam a. 1843 indicem typis mandare possem, quo, missis emortuis, 362 species enumerare liceret, cui species nonnullas novas in pugillis plantarum h. b. Lips. (Linnaea XVI. XVII. et XX.) addidi. Jam vero numerus filicum determinatarum 500 species excessit.

Praeter hortos supra nominatos etiam alii filicum, earumque rarissimarum copia insigniuntur, prae ceteris horti imperiales Petropolitanus **) et Schoenbrunnensis, nec non regius Herrenhusanus ***). Inter hortos Germaniae botanicos, missis aliis, inprimis filicum divitiis excellunt Bonnensis et Gottingensis ***); inter Batavos Amstelodamensis ***) et Lugdunensis; inter Italicos Januensis. De Gallicis parum comperi. — Ex hortis mercatoriis inprimis nominandi Loddigesianus prope Londinum (species 304 in catalogo a. 1849 continens), dein Van Houtteanus Gandavensis. Non minus

*) Willdenow enum. plant. h. r. Berol. 1809 (spec. filic. 59. in supplem. a Schlechtendalio patre edito a. 1813. 12 = 69). Link enum. altera plant. h. r. Berol. 1822 (spec. 138.). Ejusdem hort. reg. Berol. II. 1833 (spec. 286.). Ejusdem fil. spec. h. r. Berol. 1841 (spec. 321.). Ex ind. mss. mecum benevole communicato numerus spec. ad 450. increvit a. 1849.

**) Indicem in opusculo nostro adhibendum, sicut prius specimina exsiccata, ill. Directori Fischero debemus.

***) Cujus catalogum non minus gratus acceptum refero.

commemorandum est, his ultimis annis ex Venezuela pulcherrimas filicum species, praesertim arboreas, studio Karstenii, Moritzii et Wageneri introductas fuisse, quae in horto Deckeriano Berolinensi, ipso dendropteridibus diviti, venales sunt.

Longe plurimas filicum in hortis hic enumeratis cultarum species vel vivas, vel certe exsiccatas ipse vidi et examinare potui; aliquas ex auctoritate botanicorum fide dignissimorum in indice meo excipere non dubitavi. Nomina earum, ut generum receptorum, numeris continuatis distinxi, haec romanis, illa arabicis.

Praeterea filicum cultarum species inprimis in Sweetii Horto Britannico ed. III. (by George Don) Lond. 1839 et in catalogo Loddigesiano reperiuntur, quae omnino dubiae videntur. Ut vero inter has in illo catalogo recensitas aliae fortasse sunt, quae quondam in Anglia introductae conservari et propagari non potuerint, ita alias non recte determinatas esse ex patria manifesto errore adsignata recte colligitur. Insuper uterque catalogus nomina plantarum habet nuspiam praeterea obvia. Ejusmodi dubia nec a me observata in indice hac nota „ " indicavi, nec numeris distinxi. Species, quot scio, in hortis in universum, vel in horto quodam amissas mortis signo † notavi. Sectiones generum litteris uncis inclusis designavi; species vero, quae, quantum comperi, ex sporis enatae sunt, asterisco *. Annum germinationis vel introductionis, quantum potui adjeci; ubi littera a. praeponitur: *ante* denotat. Reliqua signa durationis et culturae notissima sunt. — Signum filicis arboreae ♄. adhibui quidem more consueto; sed caudicem verticalem humilem non magis ab altissimo differre, quam repentem plus minus terra obtectum a scandente, i. e. gradu, per se patet.

Numeri uncis inclusi et nominibus postpositi supplementum respiciunt, in quo specierum novarum diagnoses et ad-

notationes criticas dedi. Generum synonyma ordine alphabetico breviter indicavi. Specierum synonyma graviora tantum et recentiora indicavi, nec manuscripta omisi. Sed in spatio parcus singula ordine alphabetico enumerare nequivi.

Ut indicem commercio botanico utilem redderem, omnem operam impendi, minus tamen perfectum eum esse, nullus dubito; unde, si quis de erroribus cognitis et supplementis, speciminibus exsiccatis, si fieri possit, comprobatis, mecum communicare velit, animum gratissimum et observatissimum nunquam desiderabit.

Dabam Lipsiae d. 31. Martii 1850.

G. Kunze.

Index filicum cultarum.

Aconiopteris v. Acrostichum.

Acropteris v. Asplenium.

I. Acrostichum.

1. **alatum** Fée (*latifolium* J. Sm. et hort. non Sw.). Gujana. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1848.

„**apodum** Klfs. Antill. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

2. **aureum** L. (*Chrysodium vulgare* Fée). Antill. Amer. merid. etc. 4. c. ▽. HH. Angl. 1820. H. Berol. a. 1809. *H. Kew. 1838. H. Lips. 1840.

3. **brevipes** Kze. (*callaefolium* Lk. non Bl. *Elaphoglossum callaefolium* J. Sm.). Brasil. 4. c. H. Berol. 1833. H. Lips. 1839.

4. † **citrifolium** L. (subgen. *Anetium* Kze. gen. *Anetium* Splitg. *Aretium* J. Sm. ex error.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1845. Purdie.

5. **crassinerve** Kze. (*conforme* Lk. non Sw. *Elaphoglossum conf.* J. Sm.). Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

6. **crinitum** L. (*Hymenodium* Fée, *Dictyoglossum* J. Sm.). Antill. 4. c. H. Kew. 1793. Broughton. H. Hügel. Vindob. a. 1847.

7. **flagelliferum** Wall. (*Cyrtogonium* J. Sm. *Heteroneuron heterocliton* Fée). Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1825. H. Kew. 1828. Wallich. H. Petropol. H. Lips. 1841. H. Berol. a. 1848.

„**glandulosum** Carmich. Hook. et Gr. (*conforme* var. δ. Fée). Jamaica. 4. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

8. **inaequale** Willd. (*Chrysod. inaeq.* et *Cayennense* Fée). Surinam. 4. c. ▽ H. Amstelod. et H. V. Houttean. Gandav. 1848. H. Lips. 1849.

„**juglandifolium** Klfs. (*Chrysod. hirsutum* v. β. Fée.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1832." Sweet.

9. **Karstenianum** Kze. (1.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten.

10. **Lingua** Raddi (*Olfersia* Pr.) Brasil. Peruv. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

11. **longifolium** Jacq. (*Aconiopteris* Fée, *Elaphogloss.* J. Sm.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1827. H. Kew. 1841. (Brasil.) H. Petrop. a. 1849.

12. **melanopus** Kze. (2.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten.

13. **microlepis** Kze. (3.) Venezuela. 4. c. H. Berol. Moritz, Wagener. 1849.

14. **nicotianaefolium** Sw. (*Gymnopteris* Pr. J. Sm.) Antill. 4. c. H. Kew. 1843. Wilson, H. Lips. 1843.

15. **piloselloides** Pr.? Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822. Sweet. H. Berol. Caracas, Wagener. 1849.

16. **Schiedei** Kze. (*rubiginosum* Fée, *alismaefolium* hort. non Fée). Mexico, Guatemala. 4. c. H. Berol. Warsewicz. 1848.

17. **scolopendrifolium** Rddi. (*Olfersia* Pr., *Elaphogloss.* J. Sm.) Brasil. 4. c. H. Berol. 1828. H. Kew. H. Petropol. H. Lips. 1843.

18. **simplex** Sw. (*Olfersia* Pr., *Elaphogloss.* Schott.) Antill. etc. 4. c. H. Kew. 1793. H. Berol. 1822. H. Lips. 1840.

19. † **sorbifolium** L. (*Olfersia* Pr., *Lomariopsis* Fée, *Lomaria longifolia* Klfs.) Antill. etc. H. Kew. 1793. Smith et Perrin.

„**staphyleum** Lk. (hort. Berol. 1833. nec serius). *H. Berol. a. 1833."

20. **villosum** Sm. (*Olfersia* Pr. *Elaphogloss.* J. Sm.) Antill. Amer. merid. 2. c. H. Kew. 1843. Jamaica, Wilson.

21. **viscosum** Sw.? (*Olfersia* Pr.) Antill. Guatemala. 2. c. HH. Angl. 1826. (Sweet.) H. V. Houttean. 1846.

Actiniopteris v. Adiantum.

Actinostachys v. Schizaea.

Adectum v. Dicksonia.

II. Adiantum.

22. **aethiopicum** L. (*trigonum* Labill. *tenerum* H. Berol. olim). Pr. b. sp. N. Holland. etc. 2. t. H. Berol. ante 1833. HH. Angl. 1838. H. Lips. 1839.

23. **assimile** Sw. (non hort.) N. Holland. 2. c. t. H. Kew. 1823. A. Cunngh.

24. **Capillus** Lk. (*capillus veneris* L.). Europa, Asia, Africa, Amer. bor. 2. d. H. Kew. 1793. H. Berol. ante 1822. †. H. Lips. 1840.

25. **Chilense** Klfs. var. *glanduliferum* Kze. (*pubescens* Pr. *glanduliferum* Lk. *Chilense* var. *hirsutum* Hk. et Gr.) Chile. 2. t. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

26. **concinnum** HB. Willd. Amer. merid. 2. c. *H. Berol. ante 1833. *H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

27. **cristatum** L. Sw. Antill. 2. c. H. Kew. Jamaica. 1844. Wilson.

28. **cuneatum** Lngsdff. et Fisch. Brasil. etc. 2. c. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1828. H. Petropol. H. Lips. 1837. H. Kew. 1841.

29. **curvatum** Klfs. Brasil. 2. c. *H. Berol. a. 1829. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

„**deltoideum** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

30. **denticulatum** Sw. (*brasiliense* Lk. excl. syn.) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1825. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Kew. 1844.

„**flabellifolium?** (an *flabellulatum* L.?) Loddig. cat. 1849."

31. **formosum** Br. N. Holland. 4. c. t. H. Kew. 1822. A. Cunngh. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842.

32. **fructuosum** Kze.? (non Lk. Pr. etc. *varium* HH. Angl. *falcatum* H. Kew., non Sw.) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1820. H. Kew. 1844. Purdie.

33. **hispidulum** Br.? N. Holland. 4. t. H. Kew. 1824. A. Cunngh. H. Lips. 1844. H. Berol. a. 1848.

34. **intermedium** Sw. (*fovearum* Rddi. Lk. *triangulatum* Klfs.) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1840. H. Berol. a. 1841. †H. Lips. 1840.

35. **lucidum** Sw. (?) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1844. Purdie.

36. **macrodus** Klfs. (*lucidum* Loddig.) Brasil. 4. c. HH. Angl. H. Lips. 1841.

37. **macrophyllum** Sw. Antill. Mexico. 4. c. H. Kew. 1793. H. Lips. 1842. H. Berol. a. 1849.

38. **Moritzianum** Lk. (*capillus* hort.) Venez. 4. c. *H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1840.

„**obliquum** Willd. (= *lucidum* t. J. Sm.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1826." Sweet.

39. **patens** Willd. (an Sweet e Brasil.?). Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten. H. Berol. 1849.

40. **pedatum** L. Amer. bor. 4. fr. d. H. Angl. prius quam 1640. t. H. Kew. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

41. **pentadactylon** Lngsdff. et Fisch. (*patens* H. Belgic.)

Brasil. 4. c. HH. Angl. 1828. (H. Berol. 1833??) H. Petropol. HH. Belg. 1849.

42. **Phyllitidis** J. Sm. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1848.

43. † **polyphyllum** Willd. (*cardiochlaena* Kze. ol.) Amer. merid. 4. c. *H. Lips. 1843.

44. **pubescens** Schk. (*plicatum* Klfs.) N. Holland etc. 4. t. *H. Berol. a. 1833. *H. Kew. 1834. *H. Lips. 1838.

45. **pulverulentum** L. Antill. Guyana etc. 4. c. H. Kew. 1793—1845. H. Petropol. a. 1849.

46. **radiatum** L. (*Cheilanth.* div. *Actiniopteris radiata* J. Sm.) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1776. t. H. Kew. (nunc †). H. Schönbrunn. a. 1847.

47. **reniforme** L. Azor. Canar. etc. 4. t. fr. HH. Angl. 1699. t. H. Kew. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839.

„**rhomboideum** HBK. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

48. † **scabrum** Klfs. (*sulfureum* Lk. non Klfs.) Chile. 4. c. t. *H. Berol. 1837.

„**serrulatum** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

49. **setulosum** J. Sm. Ins. Norfolk. 4. t. H. Kew. 1845. Mc. William. H. Amstelod. 1847. H. Lips. 1848. H. Herrenhus. 1849.

50. **striatum** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. Sweet. H. Schönbrunn. 1789. (an †?) Petropol. a. 1849.

51. **tenerum** Sm. (*assimile* Lk. non Sw. *formosissimum* hort.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. Broughton. *H. Berol. a. 1828. H. Lips. 184?.

„**ternatum** HBK. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

52. **tetraphyllum** HBK. (*rigidum* et *fructuosum* Lk. *Joverianum* Angl.) Amer. merid. (Chile?) 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Petropol. 1849.

53. **trapeziforme** L. (*rhomboideum* Schk.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. Dancer. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1839.

54. **villosum** L. Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1775. Fothergill. t. H. Kew. †. H. Lips. 1841. Loddig. cat. 1849.

III. Allantodia.

55. **australis** Br. (*Athyrium* Pr. *Asplenium Brownei* J. Sm.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1820. H. Kew. 1824. A. Cunngh. H. Lips. 1839. H. Berol. a. 1849. Loddig. cat. 1849.

56. **axillaris** Klfs. (*Aspid.* Sw. *Athyrium* Pr. *Asplen.* J. Sm.) Madeira et ins. Azor. 4. t. HH. Angl. 1779. Masson. t. H. Kew.

57. † **deflexa** Kze. Java. 4. c. H. Amstelod. 1847.
„**strigosa** Loud.? Madeira. 4. t. HH. Angl." Sweet.
„**tenera** Br. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1820." Sweet.

58. **umbrosa** Br. Klfs. (*Aspid.* Sw. *Athyr.* Pr. *Asplenium umbrosum* J. Sm., non Klfs. nec Schrad.) Madeira. HH. Angl. 1779. Masson. t. H. Kew. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842. Loddig. cat. 1849. (s. *Asplen.*)

IV. Allosorus (aliis *Allosurus*).

„**acrostichoides** Spr. (*Cryptogramma* Br. *Gymnogramma* Pr.) Amer. bor. 4. fr. HH. Angl. 1827." Sweet.

59. **atropurpureus** Kze. (*Pteris* L. *Pellaea* Lk. *Platyloma* J. Sm.) Amer. bor. 4. t. fr. H. Kew. 1770. Young. H. Berol. 1809. H. Lips. 1839.

60. **caespitosus** Pr. (*Cheilanthes crenulata* Lk.) Mexico. 4. t. *H. Berol. 1833. *H. Lips. 1839.

61. **Calomelanos** Pr. (*Pteris* Sw. *Pellaea* Lk. *Platyloma* J. Sm.) Pr. b. sp. 4. t. HH. Angl. 1830. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1838. H. Kew. 1843.

62. **ciliatus** Pr. (non Lk.). (*Cheilanth. marginata* HBK. *Cheil. rufescens* Lk.) Mexico. 4. t. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1838.

„**cordatus** Pr.? (*Pteris* Cav. non Lk.) Mexico. 4. t. HH. Angl. 1825." Sweet.

63. **crispus** Bhdi. (*Osmunda* L. *Pteris* Sm. *Cryptgramma* Br. *Phorolobus* Desv.) Europ. alp. etc. 4. fr. d. HH. Angl. H. Kew. 1793. H. Berol. 1833. H. Lips. 1838.

64. **falcatus** Kze. (*Pteris* Br. *Platyloma* J. Sm.) N. Holland. 4. t. H. Kew. 1823. A. Cunngh. H. Berol. a. 1831. *H. Lips. 1839.

65. **flexuosus** Klfs. (*Pteris* Klfs. Hook. *Platyloma* J. Sm. *Pteris cordata* Lk. non Cav.) Mexico. 4. c. t. *H. Berol. 1829. H. Lips. 1838. *H. Kew. 1838.

„**gracilis** Pr. (*Pteris* Mchx. *Cheilanthes* Klfs. *Cryptogramma* Torrey). Amer. bor. 4. t. fr. HH. Angl. 1823." Sweet.

66. **? intramarginalis** Pr. (*Pteris* Klfs. *Cassebeera inframarginalis* J. Sm.) Mexico, Guatemala (nec Brasil.). *H. Berol. ante 1829. H. Petropol. 1835. *H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

„**paradoxus** Kze. (*Adiantum* Br. *Pteris latizona* A. Cunngh. *Platyloma Brownii* J. Sm.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1831." Sweet.

67. **rotundifolius** Kze. (*Pteris* Forst. *Platyloma* J. Sm.) N. Zeeland. ins. Norfolk. 4. t. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1841. Edgerley. H. Amstelod. 1846. H. Herrenhus. 1847. H. Lips. 1848. Loddig. cat. 1849.

68. **sagittatus** Pr. (*Pteris* Cav. *Platyloma cordata* J. Sm.? excl. syn.) Mexico. 4. t. *H. Monacens. a. 1833. *H. Lips. 1839. H. Berol. a. 1848.

69. **ternifolius** Kze. (*Pteris* Cav. *Pellaea* Lk. *Platyloma* J. Sm. *Allosorus subverticillat.* Pr. *Pteris* Sw. *Pt. Peruviana* Poir.) Mexico, Peruv. 4. t. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1838. H. Kew. 1841.

V. Alsophila.

70. **aculeata** Kze. (non Kl. *Polypod. aculeatum* Rddi. *Chnoophora aculeata* Klfs. *Alsophila ferox* Pr. *Alsophila armata* Mart.). Brasil. Gujan. ħ. c. H. Kew. 1845. Ladogan Rothery; H. Lips. 1847. H. Petropolit. et Herrenhus. 1849.

71. **aspera** Br. H. et Gr. Antill. ħ. c. HH. Angl. 1824. t. Sweet. *H. Kew. 1834. H. Loddiges. cat. 1849.

„**australis** Br. N. Holland. ħ. t. HH. Angl. 1820." Sweet.

72. **Caracasana** Kl. (*microphylla* Karst. non Kl.) Venezuela. ħ. c. H Decker. Berol. 1849. Karsten.

73. **compta** Mart.? Brasil. ħ. c. HH. Belg. H. Herrenhus. 1848.

74. **contaminans** Wall. Hk. (*glauca* J. Sm. *Chnoophora glauca* Bl.) Ind. or. Java. ħ. c. H. Amstelod. 1848. H. Ultraject. H. Lips. 1849.

75. **Deckeriana** Kl. mss. Venezuela. ħ. c. H. Decker. Berol. Karsten. 1849.

76. **elegans** Mart. (*Trichopteris* Pr. *Chnoophora* hort.) Brasil. ħ. c. HH. Belg. H. Lips. 1846. H. Schönbrunn. a. 1847.

77. **Humboldtii** Kl. mss. (*villosa* Karst. non Pr.). Venezuela. ħ. c. H. Decker. Berol. 1849. Karsten.

78. **laeta** Kze. Java. ħ. c. H. Amstel. 1848.

79. **Loddigesii** Kze. (*Dicksonia squarrosa* Lodd. olim, non Sw.) N. Holland.? ♄. t. H. Loddiges. a. 1842. H. Lips. 1843.

80. **Miquelii** Kze. (4.) (*lurida* H. Amstel. et HH. Batav. et Belg., non *Chnoophora l.* Bl.) Java. ♄. c. H. Amstelod. 1848.

81. **oligosora** Miq. mss. Java. ♄. c. H. Amstelod. 1848. H. Lips. 1849.

82. **palcolata** Mart. (*munita* Klfs. Pr. *Sellowiana* Kl. *Polypod. alsophilaeum* Lk.) Brasil. Gujan. ♄. c. †H. Berol. a. 1831. H. Loddig. cat. 1849. (s. *munita*).

83. **pycnocarpa** Kze. Peruv. Brasil. Sta. Catharin. ♄. c. HH. Belg. 1846.

84. **radens** Klfs. Brasiliae Sta. Cathar. ♄. c. HH. Belg. 1847.

85. **senilis** Kl. Veneznela. ♄. c. H. Berol. 1845. Moritz; H. Decker. Berol. 1849. Karsten.

86. **subaculeata** Splitg.? Surinam. ♄. c. H. Lugduno-Bat. 1849.

87. **Taenitis** Hook. (*excelsa* Mart. *Trichopteris exc.* Pr. *Polypod. Taenitis* Rth. *Polyp. Corcovadense* Rddi.) Brasil. ♄. c. H. Paris. 1848. H. Petropol. 1849.

Amblia v. Aspidium.

VI. Amphidesmium.

88. **Parkeri** Fisch. mss. sub *Metaxya* (*Polypod.* Hk. et Gr.) Gujana. 4. c. H. Petropol. 1849.

Anaxetum v. Polypodium.

VII. Aneimia (s. *Anemia.*)

89. † **adiantifolia** Sw. (*Osmunda* L.) Antill. et Mexico. 4. c. H. Kew. 1793 — 1846. Smith. et Perrin.

90. † **cheilanthoides** Klfs. (*villosa* var. ε. Pr.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1840.

91. **ciliata** Pr. (*repens major* Rddi. Lk. *hirsuta* Lk.) Amer. mer. Mexico. 4. c. H. Berol. † Mex. a. 1831. Venezuela 1848. Moritz. H. Petropol. a. 1849.

92. **collina** Rddi. (*vellea* Schrd. *hirta* J. Sm.) Brasil. Mexic. 4. c. HH. Angl. 1829. (Sweet.) † H. Berol. 1831. H. Petrop. 1835. H. Lips. 1842.

93. **densa** Lk. (*hirta* H. Berol. *Aneimidictyon* Pr.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1828. *Lips. 1839. Petropol. 1849.

94. **Drègeana** Kze. Pr. b. sp. 4. c. t. *H. Lips. 1844. H. Berol. a. 1849.

95. **ferruginea** HBK. var. *anthriscifolia* Schrd. (*fulva* var. γ. *mexicana* Pr.) Mexico. 4. t. *H. Dresd. 1843. Lips. 1845. Berol. a. 1849.

„**flexuosa** Sw. Amer. merid. HH. Angl. 1831." Sweet.

96. **fraxinifolia** Rddi. (*Aneimidictyon* Pr. v. α. *Phyllitidis* v. γ. J. Sm. *A. densa* Lk. ad part.) Brasil. 4. c. HH. Angl. 1829. H. Berol. 1830. H. Petropol. a. 1835. H. Lips. 1842.

97. **Haenkei** Pr. (*Aneimidictyon Phyll.* var. Kl.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1848. Karsten.

98. **hirsuta** Sw. (non Lk. *Osmunda* L.) Antill. et Amer. mer. 4. c. H. Kew. 1794. Banks.

„**hirta** Sw.? (*Aneimidictyon* Pr.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1820. Sweet. Loddig. cat. 1849."

99. **laciniata** Lk. (*Aneimidictyon* Pr. excl. syn. Arrabid.) Brasil.? 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842.

100. **longifolia** Rddi. (*Aneimidictyon Haenkei* Pr. partim *Phyllitidis* β. J. Sm. *Aneimia Phyllitidis* var. Lk.) et var. *undulata* Kze. Brasil. 4. c. HH. Angl. a. 1840. H. Lips. 1841.

101. †**Mandiocana** Rddi. Lk. Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833.

102. **media** Lk. Venezuela! 4. c. H. Berol. a. 1841. H. Petropol. a. 1835. H. Lips. 1841.

103. **Mexicana** Kl. (*striata* A. Br. mss.). Mexico. Texas. 4. c. t. *H. Lips. (Texas.) 1849.

104. **Phyllitidis** Sw. (*Aneimidictyon* J. Sm.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

105. **Raddiana** Lk. (*villosa β. Raddiana* Pr. *flexuosa* Rddi excl. syn.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1831 — 49. H. Petropol. a. 1849.

106. **radicans** Rddi. (*caudata* Klfs.) Brasil. 4. c. H. Petrop. prius quam 1835 ad 1849.

107. **tenella** Sw. Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1843. Purdie.

108. **villosa** Willd. (*villosa γ. Humboldtiana* Pr. ad part. *flexuosa* H. Lips. olim.) Brasil. Venezuela. 4. c. *H. Lips. 1844. H. Berol. H. Petropol. a. 1849.

Obs. *A. coccinea* et *lanceolata* in Sweet hort. nomina pessima, non extricanda et hic omissa.

Anemidictyon s. Aneimidictyon v. Aneimia.

Anetium v. Acrostichum.

VIII. Angiopteris.

109. **longifolia** Gr. et Hk. (*evecta* hort. *javanica* Pr.?) Java. ♄. c. H. Amstelod. Lugduno-Bat. 1846. Lips. 1847. Berol. Kew. Schönbr.

Anisogonium v. Diplazium.

Anogramma v. Gymnogramme.

Antigramma v. Scolopendrium.

IX. Antrophyum.

110. **lanceolatum** Klfs. (non Bl.) (*Hemionitis* L. Pr.) Antill. 4. c. H. Kew. 1791. Anderson.

111. **subsessile** Kze. Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten.

Aretium ex errore pro Anetium.

X. Aspidium.

(*a.* N. et L.) *Nephrodium* et *Lastrea.*

(*b.* P.) *Polystichum.*

(*c.* B. et S.) *Bathmium* et *Sagenia.*

Vid. *Cyclopeltis, Fadyenia, Nephrolepis, Oleandra.*

112. **acrostichoides** Sw. (b. P.) Amer. bor. 4. fr. d. H. Berol. ante 1809. HH. Angl. 1824. H. Berl. 1828. H. Kew. 1820. H. Lips. 1841.

113. **aculeatum** Sw. (b. P.) (*angulare* Willd. Lk.) Europ. med. et austr. 4. d. H. Berol. ante 1809. H. Lips. 1842. „**adscendens** (A. N.)? loc.? Lodd. Cat. 1849." H. Berol. olim.

114. **aemulum** Sw. (b. P.) Madeira. 4. t. fr. H. Kew. 1779. Masson. Loddig. cat. 1849.

115. **aristatum** Sw. (b. P.) N. Holl. J. Norf. 4. t. H. Kew. A. Cunngh. 1825. Loddig. cat. 1849.

116. **augescens** Lk. (a. N.) (*A. Ottonianum* Kze. mss.) Cuba, Venezuela. H. Berol. 1838. E. Otto. H. Lips. 1839.

117. **auriculatum** Sw. (b. P.) Ind. or. 4. c. H. Kew. 1793.

118. **Braunii** Spenner. (b. P.) (*Polyp. angulare* Fr.) Europ. Amer. bor. 4. d. H. Lips. 1844. H. Berol. 1845. H. Kew.

119. **campylopterum** Kze. (a. L.) (5.) (*spinulosum* americ an. auct.) Amer. bor. 4. fr. d. H. Petropol. 1835 — 49. H. Berol. 1846.

120. **caudatum** Sw. (b. P.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1847. Moritz. H. Lips. 1849. (Karsten.)

121. **chrysolobum** Klfs. Lk. (a. N.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1829. H. Petropol. H. Lips. 1842. Kew. 1845.
„**cicutarium** Sw.? (c. S.) Amer. bor. 4. t. HH. Angl. 1823. Sweet. Lodd. cat. 1849."

122. **coadunatum** Wall. (c. S.) (*Sagen. hippocrep.* Pr. excl. syn.) Ind. or. 4. c. H. Kew. 1845. Gardner. H. Amstelod. 1848. Loddig. cat. 1849.

123. **concinnum** Lk. (a. L.) (*blepharochlaena* et *ctenochlaena* Kze. H. Berol.). Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842.

124. **coniifolium** Wall. (b. P.) Ind. or. etc. H. Kew. Gardner. a. 1845.

125. **conterminum** Willd. (a. L.) Antill. et Am. merid. *H. Kew. 1835.

126. **contractum** Lk. (?) (a. N.) loc.? HH. Angl. H. Berol. a. 1843.

127. **coriaceum** Sw. (b. P.) (*Tectaria* Lk. *T. Calahuala* Cav. *Rumohra aspidioides* Rddi. *Aspid. capense* Sw. *Polyp. argentatum* Jacq.) Amer. merid. Afr. austr. N. Holl. etc. 4. t. HH. Angl. 1821. H. Berol. a. 1833. Lips.
„**crinitum** Boj.? (b. P.) Maurit. 4. c. HH. Angl. 1831." Sweet.

128. **cristatum** Sw. (a. L.) (*Polyp. Callipteris* Ehrh.) Europ. bor. et med. 4. d. HH. Angl. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

129. **Ctenitis** Lk. (a. L.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Petropol. a. 1849.

130. **Cunninghami** Kze. (*Aspid. pennigerum* A. Cunngh. non Sw. *Goniopteris* J. Sm.? *A. Cunninghami* J. S. (?) N. Zeel. 4. t. fr. H. Kew. 1835. H. Berol. 1845. H. Lips. 1846.

131. **decompositum** Kze. (a. L.) (*Nephrod.* Br.) N. Holl. 4. t. H. Kew. 1825. A. Cunngh. H. Berol. H. Lips. 1843.

132. **decursive-pinnatum** Kze. (a. L.) (*Polypod.* van Hall. *Lastrea decurrens* J. Sm.) China. 4. fr. d. H. Gröning. 1834. et Batav. 1840. H. Lips. 1841. Berol. Birming. Kew. 1845.

133. **decurtatum** Kze. Hb. (a. N.) (6.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1848.

134. **denticulatum** Sw. (a. N.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Berol. 1848. Moritz. H. Lips. 1849.

135. **deversum** Kze. (a. L.) (8.) Cuba. 4. c. *H. Lips. 1846.

136. **dilaceratum** Kze. (c. S.) (9.) (*impressum* Kze. in litt. non Bl.) Guatemala. Chile? 4. c. H. Makoy. H. V. Hontt. 1846. H. Lips. 1847.

137. **eburneum** Wall. (a. L.) (*Polypod. oxyphyllum* Wall.) Ind. or. 4. t. H. Kew. 1842. Riley.

„**edule** Don. (a. N.) Ind. or. 4. t. HH. Angl. 1846." Sweet.

138. **elongatum** Sw. (a. L.) Madeira, Teneriffa, Azor. 4. t. fr. H. Kew. 1779. Masson.

139. **falcatum** Sw. (*Cyrtomium* Pr.) Japonia. 4. fr. d. *H. Kew. 1838. *H. Lips. 1839. H. Petropol. H. Berol.

140. **falcinellum** Sw. (b. P.) Madeira. 4. t. H. Kew. 1820.

141. **fallax** Fisch. mss. Brasil. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

142. **filix mas** Sw. (a. L.) (*Dryopteris* Schott. *Polypod.* L.) Europa. 4. d. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

„varr. *Smithii* et *erosum* HH. Angl." Sweet.

143. **fissum** Kze. (c. B.) (*Aspid. sanctum* hort. non Bl.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1848. H. Lips. Kew. 1849.

144. **foeniseciiLowe** (a. L.) (*Lastrea recurva* Newm.?) Madeira. Britann. 4. fr. d. *H. Lips. 1840. H. Berol. Kew. Loddig. cat. 1849.

145. **fragrans** Sw. (a. L.) Sibiria etc. 2|. t. H. Gorink. olim. HH. Angl. Sweet.

146. **fraxinifolium** Schrd. (c. B.) (*sphondylifol.* Fisch.) Brasil. 2|. c. H. Berol. a. 1331. H. Petropol. 1835. H. Lips. 1839.

147. **Goldianum** Hk. (a. L.) (*Nephrod. Goldianum* Hk. et Gr.) Amer. bor. 2|. d. H. Berol. a. 1831. H. Petropol. 1835—49. Lips. 1841.

148. **gongylodes** Schk. (a. N.) (*Cyclosorus* Lk. (excl. syn.) *Asp. contiguum* Klfs.) Antill. Amer. merid. 2|. c. t. †H. Berol. a. 1833. *H. Lips. Surinam. 1847.

149. **Hippocrepis** Sw. (c. S.) Jamaica. 2|. c. H. Schönbr. 1789. HH. Angl. Sweet.

150. **hispidum** Sw. (b. P.) N. Holl. 2|. t. H. Kew. 1845. Colenso. H. Loddig. cat. 1849.

151. **impressum** Bl. (a. N.) (*platypterum* H. Lips. ol. *Lastraea verrucosa* J. Sm.). Java. 2|. c. *H. Lips. 1847.

152. **intermedium** Willd. (a. L.) (non Lk.) Amer. bor. H. Kew. 1838.

153. **invisum** Sw. (a. L.) Jamaica. 2|. c. H. Kew. 1830.

154. **Kaulfussii** Lk. (a. L.) Brasil. 2|. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

„**lactevirens** Loud.? Madeira. 2|. c." Sweet.

„**Lancastriense** Sw. (a. L.) Amer. bor. 2|. fr. HH. Angl. 1825." Sweet.

155. **lasiosthes** Kze. (a. L.) (10.) Venezuela. 2|. c. H. Berolin. Moritz. 1847. H. Lips. 1849.

156. **leucosticton** Kze. (a. L.) (11.) Sierra Leone. 2|. c. H. V. Houtt. 1844. H. Lips. 1847.

157. **lobatum** Sm. (b. P.) (*Polyp.* Huds. *A. aculeat.* auctor.). Europ. 24. d. HH. Angl. Kew. HH. German. Berol. a. 1833. Lips. 1837.

var. **umbraticum** Kze. H. Lips. 1844.

158. **Lonchitis** Sw. (b. P.) (*Polyp.* L.) Alpina Europ. As. et Amer. arct. 24. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. Lips. 1849.

„var. **asperrimum** HH. Angl. 24. fr." Sweet.

„**lucens** Bojer (?) (a. N.). Maurit. 24. c. HH. Angl. 1831." Sweet.

159. **Ludovicianum** Kze. (b. P.) (12.) Amer. bor. 24. fr. d. H. Berol. 1844. H. Lips. 1847.

160. **macrophyllum** Sw. (c. B.) Antill. Amer. merid. 24. c. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. 1835. Kew. Lips. 1840.

161. † **macrurum** Klfs. (a. L.) Amer. merid. 24. c. H. Berol. 1846. Moritz.

162. **marginale** Sw. (a. L.) Amer. bor. 24. d. H. Kew. 1772. Martin. H. Berol. a. 1822. Lips. 1841.

163. **Mexicanum** Kze. (a. L.) (*Nephrod.* Pr.) Mexico. 24. c. t. † H. Berol. a. 1846. H. Galeottian. 1848.

164. **molle** Sw. (a. N.) (*Polyp.* Jacq. *nymphale* Schr. *ephebum* H. Birmingh.) Amer., Asia, Afric. trop. 24. c. H. Schönbr. (ic. rar. III.) 1789. HH. Angl. 1822. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839 et *1847 (Mexico).

165. **mucronatum** Sw. (b. P.) Jamaica. 24. c. HH. Angl. 1826. H. Kew. 1838.

166. **mucronifolium** Bl.? (b. P.) Java. H. Amstelod.

167. **Noveboracense** Sw. (a. L.) (*Polyp.* L.) Amer. bor. 24. fr. d. HH. Angl. 1812. H. Kew. H. Berol. 1809.

168. † **obscurum** Fisch. (a. L.) (13.) Brasil. sub ♄. c. H. Petropol. 1835.

169. **obtusatum** Sw. (a. N.) (*Pteris interrupta* Willd.) Ind. or. Java. 24. c. t. *H. V. Houtt. 1842. H. Lips. 1843. H. Berol. 1849.

170. **Oreopteris** Sw. (a. L.) (*Polypod.* Ehrh.) Europa. 24. d. HH. Angl. 1793. H. Berol. a. 1809. Lips. 1847.

171. **pallidum** Lk. (a. L.) (*Nephrod.* Bory. *A. Nevadense* Boiss.) Europ. austr. Africa bor. 24. fr. d. H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1845.

„**parasiticum** Willd. (a. L.) Ind. or. 24. HH. Angl. 1824." Sweet. H. Herrenhus.

172. **patens** Sw. (a. L.) (*A. molle* Lk.) Amer., Afr., As. trop. 24. c. H. Kew. 1784. Lindsay. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1842.

var. **dissimile** Schrd. Brasil. H. Batav. *H. Lips. 1849.

„**pennigerum** Sw.? (a. L.) Antill.?? 24. c. HH. Angl." Sweet.

173. **pilosulum** Kl. et Karst. mss. (a. L.) Venezuela. 24. c. H. Berol. 1847. Moritz. H. Lips. 1849.

174. †**Plaschnickianum** Kze. (b. P.) (14.) *Polyp. Phyllit.* Loddig. 1840. Patria? 24. c. H. Lips. 1840—41.

„**platyphyllum** Willd. (b. P.) Amer. merid. 24. c. HH. Angl. 1826." Sweet.

175. **platynotus** Kze. (c. S.) (*Sagenia platyphylla* J. Sm.) H. Kew. Patria? Ind. or.? 24. c. H. Kew. a. 1845. Amstelod. 1848.

176. **proliferum** Br. (non Hk. et Gr.) (b. P.) N. Holl. 24. t. H. Kew. 1843. H. Lips. 1840. H. Berol.

177. **propinquum** Br. (a. N.) N. Holl. 24. t. HH. Angl. H. Lips. 1843.

178. **pubescens** Sw. (a. L.) Antill. 24. c. H. Kew. a. 1845.

179. **pungens** Klfs. (b. P.) (*Polyp. aculeat.* Thbg.) pr. b. sp. 4. t. H. Kew. 1823. Bowie. H. Berol. a. 1833. H. Lips.

180. **quinquangulare** Kze. (a. L.) (15.) (*A. aemulum* h. Belg.) patria? 4. t. H. v. Houtte. H. Lips. 1843.

181. **remotum** A. Br. (a. L.) (*A. rigidum* v. *remotum* A. Br. olim.) German. austr. 4. d. H. Lips. 1824.

182. **rhizophyllum** Sw. (b. P.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1816. H. Kew. Jamaica. 1843. Purdie. H. Loddig. cat. 1849.

183. **rigidum** Sw. (a. L.) Europ. alpina et montosa. 4. d. H. Berol. a. 1809. HH. Angl. H. Lips. 1839.

184. **rivulorum** Lk. (a. L.) (*Polypod.* Rddi.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842.

185. **Serra** Sw. (a. L.) (*Cyclodium* Ad. Brngt.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1841.

186. **Shepherdi** Kze. (a. N.) (*drepanum* hort. Angl. *Polystichum* J. Sm. non Sw. Schk.) N. Holland.? 4. t. fr. H. Kew. 1822. H. Berol. 1842. H. Lips. 1843.

187. **spinulosum** Sw. (a. L.) Europa. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

var. **dilatatum** Lk. (*Aspid.* Sw.) c. typo.

188. **Sprengelii** Klfs. (a. L.) Antill. 4. c. *† Lips. 1843. H. Loddig. 1849. cat.

„**squamatum**? sub *Polysticho* *H. Loddig. 1849. cat.

189. **terminans** Wall. (a. N.) (*Nephrod. terminans* et *Cumingii* J. Sm.) Ins. Philipp. Ind. or. Ceylon. 4. c. H. Kew. Gardner. H. Lugduno-Batav.? 1847.

190. **Thelypteris** Sw. (a. L.) Europa, Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1839.

„**trapezoides** Sw. (b. P.) Jamaica. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

191. **trifoliatum** Sw. (c. B.) (*Polyp.* Jacq.) Antill. et Amer. merid. 2. c. H. Kew. 1769. Houston. H. Schönbr. 1789. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1840.

192. **uliginosum** Kze. (a. L.) (16.) (*Polypod.* Kze. prius *A. paludosum* H. Bonn. non Bl. *Polystichum pruinosum* Miq.) Java. 2. c. t. *H. Bonn. 1841. H. Lips. 1842. H. Berol. 1845. H. Amstelod. 1846.

193. **unitum** Sw. (a. N.) Ind. or. 2. c. H. Kew. 1793—1845. H. Loddig. cat. 1849.

194. **vastum** Bl. (c. B.) Java. 2. c. H. Amstelod. 1848. H. Lips. 1849.

195. **vestitum** Sw. (b. P.) N. Holland. 2. t. †H. Kew. N. Zel. 1842. Edgerley. Loddig. cat. 1849.

196. **villosum** Sw. (a. L.) Antill. 2. c. H. Kew. Jamaica. 1842. Wilson.

197. **violascens** Lk. (a. N.) (*N. molle* Pr.) Brasil. Senegal. etc. 2. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

XI. Asplenium.

(Ath. = Athyrium.)

198. **abscissum** Willd. ? (*laetum* Schk. J. Sm. *Schkuhrianum* Pr.) Antill. Amer. merid. 2. c. H. Kew. 1845. H. Berol. 1849.

199. **acutum** Bory. Willd. (*Virgilii* Bory). Europa austr. Canar. Teneriffa. 2. t. fr. HH. Angl. 1818. H. Kew. 1822. H. Berol. ante 1841. *H. Lips. 1847.

200. **Adiantum nigrum** L. (*serpentinum* Pr.) 2. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. ante 1822. H. Lips. 1838.
„**affine** Sw. Ins. Maurit. 2. c. H. Loddig. cat. 1849."

201. **alatum** HBK. Amer. merid. 2. c. H. Berol. 1845. H. Lips. 1847.

202. **angustifolium** Michx. Amer. bor. 4. fr. H. Kew. 1812. Lyon. H. Petrop. a. 1834—49. † Berol. 1834.

„**appendiculatum** Pr. (*Caenopteris* Labill.) N. Holl. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

203. **Athyrium** Spr. (*Ath.*) (*Aspid. asplenioides* Sw. *Nephrod.* Mchx. *Athyrium asplenioides* Pr.) Amer. bor. 4. d. H. Berol. a. 1814. H. Lips. H. Kew. 1848.

„**attenuatum** Br. N. Holl. 4. t. HH. Angl. 1825." Sweet.

204. **auriculariuм** Desv. (*Brasiliense* Rddi. Lk.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1838. H. Lips. 1840.

205. **auritum** Sw. var. *pinn. obtusis.* Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

206. **Bélangeri** Kze. (*Darea* Bory. *Asplenium Thunbergi β. Bélangeri* Kze. prius). Java. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1848.

„**bissectum** Sw. Jamaica. 4. c. HH. Angl. 1821." Sweet. H. Loddig. 1849. cat.

207. **brachypteron** Kze. (*dissectum* J. Sm. mss. non Lk.) Sierra Leone. 4. c. H. Kew. 1848. H. Herrenhus. 1849.

208. **Breynii** Retz. (*alternifolium* Wulff. *Germanicum* Weiss.) Europa. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

209. **bulbiferum** Forst. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1820. H. Kew. N. Zel. 1843. Edgerley.

210. **Canariense** Willd. (*furcatum* var.?) Ins. Teneriffa. Canar. 4. t. H. Kew. 1822. H. ins. Pav. Potsd. H. Lips.

211. **caudatum** Forst. Java etc. 4. c. H. Amstelod. 1847. H. Lips. 1848.

212. **cicutarium** Sw. (non hort.) (*Caenopt.* et *Darea* auct.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1843. Purdie. H. Berol. Lips. 1848. Venezuela, Moritz et Karst.

213. **compressum** Sw.? Ins. St. Helenae. 4. c. H. Kew. 1825. Fraser.

214. **crenatum** Fries. (*Ath.*) (*Athyrium* Ruprecht. *Aspid.* Sommerfelt. *Asplen. Sibiricum* Kze. *Cystopteris crenata* Fr. olim.) Europa bor. et Sibiria. 4. d. *H. Lips. 1845. H. Petropol. a. 1849.

215. **crenulatum** Presl. (*Nidus* Rddi. Lk. *serratum* Lk. *Brasiliense* hort. non Sw.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1828. H. Kew. 1836. H. Lips. 1840.

216. **cultrifolium** L. Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1820. Sweet. var.? *diodon* Kze. (*cultrifolium* Kl.) (17.) Venezuela. H. Decker. Karsten. 1849.

„**cuneatum** Lam. Antill. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

217. **cyrtopteron** Kze. (18.) (*Karstenii* hort. non Kl.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1847.

218. **decurtatum** Kze. Lk. Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1841. *H. Lips. 1839.

„**dentatum** L. Sw.? Antill. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet. Loddig. cat. 1849.

„**dentex?** pr. b. sp. 4. t. HH. Angl. 1790." Sweet.

„**depressum** Loudon? Antill. 4. c. HH. Angl." Sweet.

„**difforme** Br. N. Holland. fr. HH. Angl. 1822." Sweet.

219. **dimidiatum** Sw. (*zamiaefolium* hort. non Willd.) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1818. H. Lips. 1840. Berol. 1849.

220. **dimorphum** Kze. (*diversifolium* A. Cunngh. Endl. non Blume.) Ins. Norfolk. 4. t. fr. H. Kew. 1831. A. Cunngh.

221. **dispersum** Kze. (19.) (*bipartitum* Lk. non Bory, *sulcatum* Pr. non Lam.) patria? H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842. H. Kew. 1848.

222. **dissectum** Lk. (*Cacnopteris d.* et *cicutar.* hort.) Antill. Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

223. **ebenum** Ait. (*trichomanoides* Schk. non Michx.) Amer. bor. et pr. b. sp. 4. fr. d. H. Kew. 1779. Fothergill. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

† **elatius** Lk. (*Ath.*) (*Aspl. Michauxii* Spr.?) Amer. bor. 4. d. H. Berol. ante 1841.

224. **erectum** Bory (*mutilatum* Klfs.) pr. b. sp. ins. Borbon. Antill. 4. t. H. Berol. et Lips. 1845. Zeyher.

225. **falcatum** Lam. Ind. or. Antill. N. Holland. etc. 4. t. fr. HH. Angl. 1825. H. Kew. 1843. Purdie.

226. **filix femina** Bhdi. (*Ath.*) (*Aspidium* Sw. *Polypod.* L.) Europa. 4. H. Kew. H. Berol. ante 1809. H. Lips. 1837.

227. **firmum** Kze. (20.) (*abscissum* Kl. non Willd.) Venezuela. H. Lips. 1847. Karsten.

228. **fissum** Kit. (*cuneatum* Schk. non Lam. *A. angustifolium* Guss. *Trettnerianum* Jan.) Europ. med. et merid. 4. fr. HH. Angl. 1825. H. Schönbr. 1847.

229. **flabellifolium** Cav. N. Holland. 4. t. H. Kew. 1823. A. Cunngh. H. Berol. ante 1841. H. Lips. 1840.

230. **flaccidum** Forst. (*Caenopteris* Th. *Darea* W.) N. Holl. 4. t. H. Kew. 1843. Edgerley.

231. **foecundum** Kze. (21.) (*compressum* HH. Angl. non Sw. *Caenopteris vivipara* Lodd.) H. Lips. 1842. H. Berol.

232. **fontanum** Sm. (*Ath.*) (*Aspid.* Sw. *Polyp.* L.) Europa med. et Sibir. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

„ **formosum** Willd. Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

233. **fragrans** Sw. Antill. 4. c. H. Kew. 1793. Jamaica. Smith et Perrin.

234. **furcatum** Sw. (*praemorsum* hortor.) pr. b. sp. ins. Borb. 4. t. H. Berol. a. 1843. H. Lips.

235. **Halleri** Br. (*Ath.*) (*fontani* var. Koch. *Aspidium* Willd. *Polypod. pedicularifolium* Hoffm.) Alpina Europ. med. 4. fr. d. HH. Angl. 1825. H. Berol. a. 1833. H. Lips. H. Kew. 1848.

236. **hastatum** Kl. mss. (22.) (*A. salicifol.* Kl. ol. ad part.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten.

237. **heterodon** Bl. Java. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1849.

238. **lanceolatum** Huds. (*Billotii* F. Schultz.) Europa med. et merid. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Lips. H. Berol. 1845.

239. **lucidum** Forst. N. Holl. H. Kew. N. Zeland. 1843. Edgerley. H. Amstelod. 1848. Lips. 1849.

„**Maderense** Penny (?). Madeira. 4. t. HH. Angl. 1828." Sweet.

240. **marinum** L. (*Tovarense* hort.) Europa med. et merid. Africa bor. Canar. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

241. **melanocaulon** Willd. Amer. bor. 4. fr. HH. Angl. 1822. †*H. Berol. a. 1831.

242. **Mexicanum** Mart. et Gal. (*planicaule* Wall. J. Sm. *truncatum* Don. t. Pr.) Mexico. Ind. or.? 4. c. t. H. Kew. 1841. H. Berol. 1845. H. Amstelod. 1848. H. Lips. 1847.

243. **Michauxii** Spr. (*Ath.*) (*Aspl. elatius* Lk. *Aspid. filix fem.* Mchx. *Aspid. angustum* Willd.) Amer. bor. 4. d. H. Berol. Lips.

244. **monanthemum** (s. *monanthes*) L. Pr. b. sp. Mexico. 4. t. fr. H. Kew. 1790. Lee et Kennedy. †H. Berol. a. 1841. H. Herbipol. 1847. Turic. 1848.

245. **monstrosum** H. Berol. (23.) patria? 4. fr. d. *H. Berol. 1845. H. Lips. 1847.

246. **montanum** Willd. (*Adiantum nigrum* Michx.) Amer. bor. HH. Angl. 1812. *H. Lips. 1847.

„**myriophyllum** Pr. (*Caenopteris* Sw. *Darea* Willd.) Antill. 2. c. HH. Angl. 1827." Sweet.

247. **Nidus** L. (non Raddi). (*Neottopteris vulgaris* J. Sm.) Ind. or. N. Holland etc. 2. c. HH. Angl. 1822. H. Kew. 1825. A. Cunngh. H. Berol. Lips. 1843.

„**obliquum** Forst.? H. Loddig. cat. 1849."

248. **obovatum** Viv. (*Forsteri* Sadl. *Cystopteris obovata* Pr.) Europa merid. 2. t. *H. Lips. 1838. Berol. ante 1841.

249. **obtusatum** Forst. (non Labill.) N. Holland. 2. fr. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1843.

250. **obtusifolium** L. (nec hort. Germ.) (*A. aquaticum* Kl.) Antill. Amer. merid. 2. c. H. Kew. Jamaica 1844. Wilson. H. Petropol. a. 1849.

„**Odontites** Br. (*Caenopteris* Sw. *Darea* Willd.) N. Holland? 2. t. HH. Angl. 1822." Sweet. H. Loddig. cat. 1849.

251. **oligophyllum** Klfs. Brasil. *H. Berol. a. 1835. H. Lips. 1838. H. Kew. 1841. Gardner.

252. **Otites** Lk. (*pulchellum* Pr. ex parte). Brasil. 2. c. H. Berol. a. 1839. H. Lips. 1841. H. Kew.

253. **palmatum** Lam. (*Hemionitis* Brot. *Aspl. Hemionitis* Ait. t. J. Sm.) Europ. austr. Afr. bor. Azor. Canar. 2. t. fr. H. Kew. 1779. Masson. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

254. **Petrarcae** DC. (*glandulosum* Loisel. *A.* et *Polyp. Vallisclausae* Req.). Gallia austral. 2. fr. HH. Angl. 1819. H. Kew. Henderson. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1842.

255. **pinnatifidum** Nutt. Amer. bor. 2. t. *H. Lips. 1848. H. Berol. 1849.

256. **polyodon** Forst. N. Holland. H. Kew. N. Zel. 1843. Edgerley.

„**pulchrum** (?) Loud. Jamaica. 4. c. HH. Angl." Sweet.

257. **pumilum** Sw. (*anthriscifolium* Jacq.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1841.

258. **radicans** Sw. (*rhizophorum* Sw. Schrad. *bulbiferum* Bhdi. *rhachirhizon* Lk.?) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822. H. Berol. 1831 et 1846. Moritz. H. Decker. Berol. (Karsten.)

259. **regulare** Sw. (*triste* Klfs.) Brasil. 4. c. H. Berol. 1833 — 1849.

260. **repandulum** Kze. (*obtusifolium* Lk.) Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1838. Brasil. Beyrich. 1842. H. Lips. H. Kew. 1848.

„**resectum** Sm. Ins. Franc. et Borb. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

261. **rhachirhizon** Rddi. Brasil. Venezuela. 4. d. H. Berol. 1846. Moritz.

262. **rhizophorum** Sw. Willd. Jamaica. 4. c. Antill. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. Loddig. cat. 1849.

263. **rhizophyllum** L. (*Camptosorus* Lk. *Antigramme* J. Sm.) Amer. bor. H. Kew. 1680. Banister. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1841.

264. **ruta muraria** L. Europa. 4. f. d. H. Kew. 1793. H. Berol. ante 1809. H. Lips. 1837.

265. **salicifolium** L. (?) Antill. 4. c. H. Kew. 1841.

266. **salignum** Bl. (*simile* H. Amstelod.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1848. H. Lips. 1848.

267. **septentrionale** Sw. (*Acrostich.* L. *Scolopendr.* Roth. *Acropteris* Lk.) Europa, Asiae mont. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

268. **Serra** Langsd. et Fisch. (*Poeppigii* Pr.) Antill. Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1831. H. Petropol. 1835. H. Lips. 1841. H. Kew. 1848. H. Petropol. a. 1849.

269. **serratum** L. Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. — 1845. H. Petropol. a. 1849.

„ **sulcatum** Lam. (*Schottii* Pr.)? Antill. 4. c. HH. Angl. 1827." Sweet.

„ **thalictroides** Loud.? sub *Caenopteride*. Jamaica. 4. c. HH. Angl." Sweet.

270. **Thelypteroides** Michx. (*Diplazium* Pr. J. Sm.) Amer. bor. 4. fr. d. HH. Angl. 1823. H. Petropol. a. 1834. H. Berol. 1834. H. Kew. H. Lips. 1845.

271. **Trichomanes** L. (*Trichomanoides* hort. Angl. non Mx.) Europa, Asia, Africa. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. ante 1809. H. Lips. 1837.

272. **viride** Huds. Europ. med. subalpina et alpina. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1840.

273. **viviparum** Pr. (*Caenopteris* Berg. *Darea* Willd.) Ins. Maurit. 4. c. H. Kew. 1844. H. Lips. 1847. Loddig. cat. 1849.

Athyrium v. Asplenium.

XII. Balantium.

274. **antarcticum** Pr. (*Dicksonia* Labill. *Cibotium Billardieri* Klfs.) N. Holland. ♄. t. H. Kew. 1824. A. Cunngh. H. Lips. 1840. H. Berol. H. Petropolit. H. Herrenhus. *H. Van Houttean. 1848.

275. **arborescens** Lk. (*auricomum* Klfs. *Dicksonia arborescens* L'Herit. *D. integra* Sw.) Ins. St. Helenae. ♄. c. H. Kew. 1786. Hove. †Berol. ante 1841. H. Loddig. cat. 1849.

276. **Culcita** Klfs. (*Dicksonia* L'Herit. *Culcita macrocarpa* Pr.) Madeira et Azor. 4. t. fr. †H. Kew. 1779. Masson. Loddig. cat. 1849.

277. **Karstenianum** Kl. Venezuela. ♄. t. f. H. Decker. Karsten. 1847. H. Berol. H. i. p. Potsd. H. Lips. 1849.

278. **Sellowianum** Pr.? (*Alsophila glauca*? H. Berol.) Brasil. ♄. t. H. Berl. 1839—50.

279. **squarrosum** Kze. (*Dicksonia* Sw. *Trichomanes* Forst.) N. Zeland. ♄. t. fr. H. Kew. 1842. Edgerley. H. Loddig. cat. 1849? (non 1843).

Bathmium v. Aspidium.

Bernhardia v. Psilotum.

XIII. Blechnum.

280. **Brasiliense** Desv. (*Corcovadense* Rddi. *campestre* hort. *nitidum* Pr.) Brasil. ♄. c. HH. Angl. 1828. H. Berol. ante 1833. *H. Kew. 1834. H. Lips 1842.

281. **cartilagineum** Sw. (*striatum* H. Lodd. 1842.). N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822. H. Lips. 1842.

282. **falcatum** Lodd. Lk. patria? 4. c. HH. Angl. †H. Berol. a. 1831. H. Loddig. cat. 1849.

283. **glandulosum** Klfs. (Lk. ad part.) (*orientale* H. Lodd.) Brasil. Mexico etc. 4. c. *H. Berol. ante 1822. *H. Kew. 1833. H. Lips. 1838.

var. **elongatum** Kze. (24.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1845. Moritz.

284. **gracile** Klfs. Brasil. etc. 4. c. t. H. Berol. a. 1829. H. Kew. 1834. H. Lips. 1838.

285. **intermedium** Lk. (excl. syn.) Guatemala. Venezuela. (ex Kl.) 4. c. t. HH. Angl.? H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838. H. Kew. 1841.

„**laevigatum** Cav. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1820." Sweet.

286. **lanceola** Sw. (*lanceolatum* Rddi.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1838. H. Kew. 1841. H. Petropol. a. 1849.

var. *B. trifoliatum* Klfs.

287. **longifolium** HBK. Antill. Venez. 4. c. HH. Angl. 1826. †*H. Kew. 1833. H. Lips. 1849. Karsten.

288. **occidentale** L. Antill. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1777. H. Schönbr. 1789. *H. Berol. ante 1809. H. Lips. 1838.

289. **orientale** L. (nec HH. Angl.) Ind. orient., Java, China. 4. c. H. Schönbr. 1846. H. Lips. H. Amstel. 1848.

„**pectinatum** Pr.? (non Hook.) (*lomarioides* Gaudich. *salicifol.* Klfs. t. Pr.) Amer. merid.?) 4. c. HH. Angl. 1827." Sweet.

290. **polypodioides** Rddi. (*glandulosum* Lk. ex parte). Brasilia. 4. c. HH. Angl. 1829. H. Berol. a. 1834. *H. Lips. 1838. H. Kew. 1848.

291. **serrulatum** Richard. Michx. (*angustifolium* Willd. *calophyllum* Lngsd. et Fisch. *stagninum* Rddi. Lk.) Amer. bor. et merid. 4. c. t. HH. Angl. 1818. * H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

292. **striatum** Br.? (non hort. Lodd.) N. Holland. 4. t. HH. Angl.? 1824? *H. Kew. 1833.

293. **triangulare** Spr. Lk. Mexico. 4. c. t. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838. H. Kew. 1841.

294. **volubile** Klfs. (*Salpichlaena vol.* J. Sm. *B. scandens* Bory. *B. Moritzianum* Kl.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Berol. 1847. Moritz. H. Lips. 1848. Karsten. H. Petropol. a. 1849.

XIV. Botrychium.

„**australe** Br. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1823." Sweet.

295. **dissectum** Mhlbg. Amer. bor. 4. fr. d. H. Kew. 1806. Lyon. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1841.

296. **fumarioides** Willd. (*lunarioides* Sw. *Botrypus lunarioides* Rich. Michx.) Amer. bor. 4. fr. d. H. Kew. 1806. Lyon. H. Lips. 1841.

„**gracile** Prsh. (*virginicum* var. Pr.) Amer. bor. 4. fr. d. HH. Angl. 1824." Sweet.

297. **Lunaria** Sw. (*Osmunda* L.) Europa, Asia et America arct. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. † H. Lips. 1841.

298. **obliquum** Mhlbg. (*lunarioides* Schk.) Amer. bor. et Mexico. 4. fr. H. Berol. 1834.

299. **rutaefolium** Al. Br. (*rutaceum* Sw. Schk. Whlbg. non Willd. *matricarioides* Willd. Pr. *Osmunda matricariae* Schk.) Europa et Amer. bor. 4. d. H. Lips. 1845. H. Berol. H. Petropol.

300. **Virginicum** Sw. (*Botrypus* Rich. Mchx.) Amer. bor., Europ. bor. et merid. 4. fr. d. H. Kew. 1790. Banks. H. Berol. a. 1833.

Botryothallus v. Polybotrya.

Botrypus v. Botrychium.

Caenopteris v. Asplenium.

Callipteris v. Diplazium.

Calymella v. Gleichenia.

Campteria v. Pteris.

Camptosorus v. Asplenium et Scolopendrium.

Campyloneuron v. Polypodium.

Cassebeera v. Cheilanthes.

XV. Ceratopteris.

„**Lockharti** Hk. et Gr. s. *Parkeria* Ins. Trinit. 4? c. HH. Angl. 1824." Sweet.

301. **Parkeri** J. Sm. (*Parkeria pterioides* Hk. et Gr.) Gujana. ⊙.? c. ▽. H. Liverpool. 1827. H. Kew. a. 1845. (Shepherd.)

302. **thalictroides** Brngt. (*Acrost.* L. *Pteris* Sw. *Furcaria* Desv. *Ellobocarpus oleraceus* Klfs.) Asia et Amer. merid. ⊙. ♂. c. ▽. HH. Angl. 1818. *Berol. a. 1833. H. Lips. 1837.

Ceropteris v. Gymnogramme.

XVI. Ceterach.

303. **Capense** Kze. (*Gymnogramme* Spr. Klfs. *G. cordata* Hk. et Gr.) pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1840. H. Berol.

304. **cordatum** Kze. (*Gymnogramme* Schldl. *Nothochlaena* Desv. *Ceterach crenatum* Klfs.) pr. b. sp. 4. t. H. Berol. a. 1833. †H. Lips. 1839.

305. **officinarum** Willd. (*Grammitis Ceterach* Sw. *Asplen.* L. *Sclopendr.* Sm.) Europa media et austr. Azor. Brasil. 4. t. fr. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1839.

XVII. Cheilanthes.

(*a.*) Pteroides. (b.) Hypolepis.

306. **Alabamensis** Kze. (25.) (*Pteris* Buckley.) Amer. bor. 4. t. *Lips. 1844.

307. **amaurorhachis** Kze. (26.) (b.) N. Holl. 4. t. *H. V. Htte. 1848. Lips. 1849.

308. **Arabica** Dene. (27.) (*Decaisnii* H. Lips.) Abyssin., Arab. 4. c. *H. Lips. 1844.

309. **argentea** Kze. (b.) (*Pteris* S. G. Gmel. *Allosor.* Pr. *Cassebeera* J. Sm.) Siberia. 4. t. *H. Berol. a. 1822. HH. Angl. 1823. H. Petropol. H. Lips. 1840.

310. **auriculata** Lk. (*Pteris* Sw. *Adiant.* Th. *Allosor.*

Pr. *Cassebeera* J. Sm.) pr. b. sp. 4. t. *H. Berol. 1830. H. Lips. 1847. *H. Kew. 1838.

311. **brachypus** Kze. (28.) (*squamosa* var. hort. Lips.) Mexico. ♂. 4. c. t. *H. Lips. 1839. H. Berol. a. 1849.

312. †**canescens** Kze. Mexico. 4. c. *H. Lips. 1840. „**caudata** Br. N. Holl. 4. t. H. Angl." Sweet.

313. **chaerophylla** Kze. (29.) (*Allosorus* Mart. et Gal.) Mexico. 4. *H. Lips. 1847.

314. **chlorophylla** Sw. (b.) (*Brasiliens.* Rddi. *spectabilis* Klfs. *Hypolep. coniifolia* Pr.) Brasil. 4. c. HH. Angl. 1829. *H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1838.

315. **contracta** Kze. (30.) (a.) (*hastata* v. *contracta* Kze.) pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1847. H. Berol. a. 1849.

316. **cornuta** Kze. pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1847.

317. **cuneata** Klfs. (*Othonoloma* Lk. *Cassebeera* J. Sm.) Mexico. 4. c. t. *H. Berol. a. 1831. H. Lips. H. Kew. 1845.

318. **dealbata** Don. (*farinosa* Hk. et Gr. *Pteris* Sw. *Cassebeera* J. Sm.) Ind. or. 4. c. H. Kew. 1840. Riley, H. Herrenhus. 1849.

319. **Dicksonioides** Endl. (b.) (*Dicksonia davallioides* Br. Lk. *Sitolobium* J. Sm.) N. Holl. 4. c. t. *H. Kew. 1833. *H. Berol. 1835. *H. Lips. 1838.

320. **elongata** Willd. Hb. Klfs. en. (non Kl. mss.) (v. sub 31.) (*Linkiana* Kze. *microphylla* Lk. non Sw.) Antill. 4. c. t. H. Berol. a. 1828. Lips. 1839. Kew. 1841.

321. **fragrans** Sw.? (*Madeirensis* Lowe.) Madeira. 4. t. H. Kew. 1778 — 1845. Masson.

322. **hastaefolia** Schrd. (30.) (a.) (*hastata* v. *stenophylla* Kze.) pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1847.

323. **hastata** Kze. (a.) (*Pteris* Sw. Lk. *Allosor.* Pr. *Cassebeera* J. Sm. *Adiant.* L.) pr. b. sp. etc. 4. t. *H. Berol. a. 1809. H. Kew. a. 1822. H. Lips. 1839.

324. †? **hirsuta** Lk. (*Othonoloma* Lk. ol.) Mexico. 4. c. *H. Berol. ante 1833, nunc †.

325. **hirta** Sw. pr. b. sp. 4. t. HH. Angl. 1816. H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1838.

326. **Kaulfussii** Kze. (*viscosa* Klfs. non Carmich.) Mexico. 4. c. *H. Berol. a. 1831. *H. Lips. 1838.

327. **lentigera** Sw. (*Nothochlaena* J. Sm.) Mexico etc. 4. t. c. HH. Angl. 1823. H. Kew. *H. Berol. a. 1815. H. Angl. 1822. H. Lips. 1840.

328. †**leucopoda** Lk. Mexico. 4. c. *H. Berol. 1839. H. Lips. 1842.

329. **macrophylla** Kze. (30.) (a.) (*hastata* a. *macrophylla* Kze.) pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1838 et 43. H. Berol. a. 1849.

330. **microphylla** Sw. (*micromera* Lk.) Mexico. 4. c. t. H. Berol. a. 1833. H. Angl. 1822. H. Kew. 1844. H. Lips. 1838.

331. **micropteris** Sw. Brasil. etc. 4. c. *H. Berol. a. 1837. *H. Lips. 1841. H. Kew. 1843. Lowe.

332. **Moritziana** Kze. (31.) (*elongata* Kl. non Willd. Hb. et Klfs. et *microphylla* Kl. non Lk.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1845. Moritz. H. Lips. 1847.

333. **multifida** Sw. pr. b. sp. 4. t. *H. Dresd. 1843. H. Lips. 1844.

334. **odora** Sw. (b.) (*squamosa* Heer et Regel). Europa merid. 4. t. f. H. Berol. a. 1809. H. Angl. 1824. H. Lips. 1840.

335. **Preissiana** Kze. N. Holl. 4. t. *H. Lips. 1843.

336. **profusa** Kze. (*Nothochlaena* Pr. *N. pumila* H. Birming.) pr. b. sp.? 4. t. *H. Berol. 1832. *H. Lips. H. Kew. 1841.

337. **pteroides** Sw. (a.) (*Cassebeera* Pr. J. Sm.) pr. b. sp. 4. t. H. Kew. 1775. Masson. *H. Dresd. 1842. H. Lips. 1842. Berol.

338. †**pruinosa** Klfs. (*Mathewsii* Kze.) Peruv. 4. c. *H. Lips. 1841.

339. **pulveracea** Presl rel. (*Allosorus* Pr. tent.) Mexico. 4. c. t. *H. Lips. 1844. H. Berol.

340. **repens** Klfs. (b.) (*Lonchitis* L. *Dicksonia aculeata* Spr. *Hypolepis repens* Pr. Lk. *H. repens* et *aculeata* J. Sm. *Cheilanthes aculeata* Klfs.) Antill. 4. c. *H. Kew. 1828. *H. Berol. a. 1831. Lips. 1840.

341. **Sieberi** Kze. (*tenuifolia* Sieb. Lk. et hort. non Sw.) N. Holl. 4. t. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839.

„**suaveolens** Sw.? Madeira? 4. t. HH. Angl." Sweet.

342. **tenuifolia** Sw.? Ind. or. (nec N. Holl.) 4. t. *H. Kew. 1824.

343. **tomentosa** Lk. (*Nothochlaena* J. Sm. non Desv.) Mexico, Amer. bor. 4. t. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1838. H. Kew. 1841.

344. **vestita** Sw. (*Nothochlaena* Desv. J. Smith. Lodd. cat.) Amer. bor. 4. fr. H. Angl. 1812. H. Berol. H. Lips. 1841. H. Kew.

(Conf. Nothochlaena.)

Chnoophora v. Alsophila.

Chrysodium v. Acrostichum.

Chrysopteris v. Polypodium.

XVIII. Cibotium.

345. **Cumingii** Kze. (*glaucum* J. Sm. non Hook.). Ins. Mar. Ann. Java. ♄. c. H. Amstelod. 1848.

346. **glaucescens** Kze. (*glaucophyllum* Pr. *Barometz* J. Sm. *Balantium glaucescens* Kze. Lk. *Aspidium* et

Nephrodium Barometz hort. Angl.) China, Tataria? 4. c. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1834. Reeves. H. Berol. a. 1834. H. Lips. 1840. H. Herrenhus. 1849.

347. **Schiedei** Schldl. Mexico. 4. (nec ħ) c. *H. Berol. a. 1835. *H. Lips. 1841. *H. Bonn. 1841. H. Kew. 1846. Hartweg.

Cnemidaria v. Hemitelia.

Craspedaria v. Niphobolus et Polypodium.

Cryptogramma v. Allosorus.

Culcita v. Balantium.

XIX. Cyathea.

348. **aurea** Kl. (*mexicana* Kl.) Venezuela. ħ. c. H. Deck. Berol. 1847—49. Karsten.

349. †**Drègei** Kze. pr. b. sp. 4. t. H. Lips. 1839.

„**excelsa** Sw. Mauritii ins. ħ. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

350. **Schottiana** Kze. Mexico. ħ. c. H. Schönbrunn. Heller. 1846.

XX. Cyclopeltis.

351. **semicordata** J. Sm. (*Aspidium* Sw.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1844. Wilson.

Cyclophorus v. Niphobolus.

Cyclosorus v. Aspidium.

Cyrtogonium v. Acrostichum.

Cyrtomium v. Aspidium.

Cyrtophlebium v. Polypodium.

Cystea v. Cystopteris.

XXI. Cystopteris.

352. **bulbifera** Bhdi. (*Aspidium* Sw. *Polypod.* L.) Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1648. Tradescant. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1840.

353. **fragilis** Bhdi. (*Cyathea* et *Cystea* Sm. *Aspidium* Sw. *Polypod.* L. *Cystopteris dentata* Lk. *Cystea* Sm. *Aspid.* Sw.) Europa, Asia, Africa, America. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

354. **montana** Lk. (*Cyathea* Rth. *Aspidium* Sw. *Polypod.* Hcke. *Polypod. myrrhidifolium* Vill.) Europa boreal. et med. alpina, Amer. bor. 4. d. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839.

355. **regia** Pr. Koch. (*Cystea* Sm. *Aspidium* Sw. *Polypodium* L. *Cystopteris alpina* Desv. *Aspidium* Sw. *Polypod.* Wulf.) Europa media et meridional. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1840.

356. **tenuis** Schott (*Aspidium* Sw. *Nephrodium* Mchx. *Aspidium atomarium* W. *Cystopteris fragilis* var. Hook.) Amer. bor. 4. fr. d. HH. Angl. 1822. H. Kew. H. Lips. 1841. H. Berol.

XXII. Danaea.

357. **alata** Sm. Antill. etc. 4. c. HH. Angl. 1823. H. Berol. 1849. (Moritz).

358. **Augustii** Karst. et Kl. Venezuela. 4. c. H. Berol. 1846. H. Lips. 1847. H. Petropol. a. 1849.

359. **nodosa** Sm. Antill. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1848.

Darea v. Asplenium.

XXIII. Davallia.

„**attenuata?** Loddig. cat. 1849."

360. **Canariensis** Sm. (*Trichomanes* L. Jacq.) Europa merid. occid. Canar. Madeira. 4. t. fr. H. Kew. a. 1699. H. Schönbrunn. 1789. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

„**Corcovadensis** ? Lodd. Brasil. 4. c. 1823." H. Petropol. a. 1849.

361. **elegans** Sw. (*Humata* Desv. et var.? *D. bidentata*) Schk. Ind. or., Ins. Philipp., Java etc. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1844. H. Amstelod. 1846. Lips. 1848. H. Loddig. cat. 1849.

„**flaccida** Br. (*Microlepia* Pr. *Davall.* et *Dickson. polypodioides* Sw. *Polypod. Speluncae* L. *P. nudum* Forst.) Asia et N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1826." Sweet.

„**fumarioides** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1828." Sweet.

362. † **gibberosa** Sw. (*Trichomanes* Forst.) Ocean. etc. 4. t. HH. Angl. 1825. H. Kew.

363. **pyxidata** Cav. (*Humata* Desv.) N. Holland. ♄. t. H. Kew. 1808. Caley. † H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1842. H. Herrenhus. 1849.

„**rhomboidea** (Wall.?) (*Microlepia* Pr. *D. polypodioides* var. δ. Hook.) Loddig." cat. 1849.

464. † **Schlechtendalii** Pr. (*divaricata* Ch. et Schldl. non Bl.) Mexico. 4. c. *H. Berol. a. 1833.

365. **solida** Sw. (*D. sordida* hort. *Humata* Desv. *Trichoman.* Forst.) Ind. or. Ocean. 4. c. t. H. Kew. 1844. H. Berol. 1846. H. Lips. 1847.

366. **tenuifolia** Sw. (*venusta* Schk. *Adiantum cuneatum* Forst.) Ind. or., Java etc. 4. c. *H. Amstelod. 1848. H. V. Houtte 1849.

„**trapezoides** ? Lodd. catal. 1849."

367. **trichosticha** Hook. (*Microlepia* J. Sm. *D.* (*Selenidium*) *divergens* Kze.) Ins. Philipp., Java. H. V. Houtte 1840. *H. Lips. 1844. H. Berol. 1848. H. Amstelod. 1849.

XXIV. Dicksonia.

368. **dissecta** Sw. (*cicutaria* Hook. ad part.) Antill. Amer. merid. 2. c. H. Kew. 1793.

„ **dubia** Gaudich. (*fallax* Klfs. *Davallia* Br. *Balantium Brownianum* Pr.) N. Holland. HH. Angl. 1826." Sweet.

369. **Lindeni** Hook. Venezuela. 2. c. H. Berol. 1848. H. Lips. 1849. Karsten.

370. **nitidula** Kze. (32.) (*rubiginosae* affin. hort. Berol.) patria? Amer. boreal.? 2. c. H. Berol. a. 1846. H. Lips. 1847. H. Gotting. 1849.

371. **punctilobula** Kze. (*Nephrod.* Richd. Michx. *punctilobum* Sw. Willd. *Sitobolium* (*male Sitolobium*) Desv. J. Sm. *Dicks. pilosiuscula* Willd. *Adectum* Lk. *Dicks. pubescens* Schk.) Amer. bor. fr. d. HH. Angl. 1811. H. Berol. a. 1808. H. Petropol. H. Lips. 1840.

372. **rubiginosa** Klfs. (*Sitolobium* J. Sm.) Brasilia, Mexico etc. 2. c. *H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1840. *H. Kew.

„ **solida?** Loddig. s. *Sitolobio.* Cat. 1849."

373. **tenera** Pr. (*adiantoides* hortor. non Willd. *Sitolobium* J. Sm.) Brasilia. 2. c. HH. Angl. 1828. *H. Berol. a. 1831. *H. Kew. 1834. H. Lips. 1838.

374. **Zippeliana** Kze. (*scandens* hort.) (33.) Java. 2. c. *H. Bonnens. 1841. H. Lips. 1842. H. Gotting. 1844. H. Berol. a. 1848.

Dictymia v. Polypodium.

Dictyoglossum v. Acrostichum.

Dictyopteris v. Polypodium.

XXV. Dictyoxiphium.

375. **Panamense** Hook. America med. 2. c. H. Kew. 1848.

XXVI. Didymochlaena.

376. **lunulata** Desv. (*sinuata* et *squamata* Desv. *truncatula* J. Sm. *Adiantum lunulatum* Houtt. *Asp. truncatulum* Sw. *squamatum* Willd. *cultratum* Pr. *pulcherrimum* H. Angl.) Asia et America tropica et ins. 4. c. * H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Kew. 1838. H. Lips. 1840. H. Deck. Berol. 1847. Karsten.

Digrammaria v. Diplazium.

XXVII. Diplazium.

377. **acuminatum** Bl. Java. 4. c. H. Amstelod. 1849.

378. **alternifolium** Bl. Java. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1848.

379. **arborescens** Sw. Ins. Maurit. et St. Helenae. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1833. H. Kew. 1838. H. Lips. 1841.

„**auriculatum** Klfs. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

„**Barbadense?** Antill. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

380. **brevifolium** Kze. (34.) (*fraxinifolium* H. Loddig.) patria? 4. c. H. Lips. 1843. Loddig. cat. 1849.

„**castaneaefolium** Sw. (*Callipteris* Bory.) Guinea? 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

381. **celtidifolium** Kze. (35.) Venezuela. H. Berol. 1848. Moritz. H. Lips. 1849. Karsten. H. Kew. 1848.

382. **coarctatum** Lk. (*Shepherdi* Pr.) Brasilia. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1849. H. Kew. 1841.

383. † **dubium** Lk. (*ambiguum* Rddi. non Sw.) Brasil. Venezuela. 4. c. H. Berol. a. 1833.

„**esculentum** Sw. (*Anisogonium* Pr.) Ind. or., Ceylon. ♄. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

384. **giganteum** Karst. mss. Venezuela. 4. c. H. Decker. Berol. 1848. Lips. 1849. Karsten.

385. **grandifolium** Sw. Antill. 4. c. H. Kew. 1793. H. Petropol. a. 1849.

„**juglandifolium** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

386. **Lasiopteris** Kze. (36.) (*decussatum* J. Sm. *Asplenium* Wall. non Sw.) Ind. or. 4. c. t. *H. Kew. 1840. H. Berol. H. Lips. 1841. H. Petropol. a. 1849.

„**Malabaricum** Spr. (*Callipteris* J. Sm. *Asplenium ambiguum* Sw. (non Raddi). *Digrammaria* Pr.) Ind. or., Java. ♄.? c. HH. Angl. 1818. Sweet. Loddig. cat. 1849."

387. **obtusum** Klfs. Lk. (*semidecurrens* Schrank.) Brasil. Antill. 4. c. H. Monac. 1829. *H. Berol. a. 1831—1850.

388. **plantagineum** Sw. (*acuminatum* Rddi. Lk. excl. *Antigramma* Pr.) Antill. Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

389. **pubescens** Lk. (*Seramporense* hort.) Ind. or. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

390. **Seramporense** Spr. (*Anisogonium* Pr.) Ind. or. 4. c. H. Berol. a. 1848. H. Amstelod. 1846. H. Petropol. a. 1849.

391. **Shepherdi** Lk. (*fraternum* Pr. *Asplenium ambiguum* Rddi. non Sw. *Shepherdi* et *striatum* hort.) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1822. H. Berol. a. 1829. H. Petropol. H. Lips. 1841.

392. **striatum** Pr. (*Asplenium* L.) Antillae etc. H. Kew. 1793. Anderson.

393. **sylvaticum** Sw. (*Anisogonium* Pr. *Callipteris* Bory). Ins. Maur. Java. 4. c. H. Amstelod. 1848.

Dipteris v. Polypodium.

Discostegia v. Marattia.

XXVIII. Disphenia.

394. **aculeata** Pr. (*Alsophila* Kl. *Cyathea* Hb. Willd. Klfs.) Antill. Venezuela. ♄. c. H. Deck. Berol. 1849. Karsten.

395. **arborea** Pr. (*Cyathea* Sm. *Polypod.* L.) Antill. ♄. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. et denuo ex Jamaica 1843. Wilson. H. V. Houtt. 1848. (Cuba.) H. Lips. 1849.

396. **Grevilleana** Kze. (*Cyathea* Mart. *Cyathea elegans* Heward.) Jamaica. ♄. c. H. Kew. 1843. Wilson.

397. **orientalis** Kze.? Java. ♄. c. H. Amstelod. 1848.

XXIX. Doodya (rectius quam *Doodia*).

398. **aspera** Br. N. Holland. ♃. t. H. Kew. 1808. Caley. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

399. **blechnoides** A. Cunngh. (*maxima* J. Sm.) N. Holland. ♃. t. *H. Kew. 1835. H. Berol. 1845. H. Lips. 1847.

400. **caudata** Br. (*rupestris* Klfs.) N. Holland. ♃. t. HH. Angl. 1822. H. Bonnens. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

401. **dives** Kze. Java. ♃. c. * H. Lips. 1847. H. Amstelod. 1849.

402. **lunulata** Br. J. Sm. (37.) (*Kunthiana* hort. non Gaudich.) N. Zeeland. ♃. t. fr. *H. Kew. 1834. H. Berol. 1841. H. Petropol. H. Lips. 1843.

„**media** Br. N. Holland. ♃. t. HH. Angl. 1823." Sweet.

Doryopteris v. Pteris.

XXX. Drymoglossum.

403. †**piloselloides** Pr. (*Pteris* L. *Pteropsis* Desv. *Nothochlaena* Klfs.) Ind. or. etc. ♃. c. H. Kew. 1828. Wallich.

Drynaria v. Polypodium.

Dryopteris v. Aspidium.

Egenolfia v. Polybotrya.

Elaphoglossum v. Acrostichum.

Ellobocarpus v. Ceratopteris.

XXXI. Equisetum.

404. **arvense** L. Europa, Asia, America. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

„**filiforme**? Amer. bor. 4. fr. HH. Angl. 1800." Sweet.

405. **hyemale** L. Europa, Asia, Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips.

406. **limosum** L. (*fluviatile* Whlbg.) Europa. 4. d. ∇. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips.

407. **palustre** L. Europa. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips.

408. **ramosum** Schlchr. DC. (*elongatum* et *Pannonicum* Willd. *ramosissimum* Desf.) Europa merid., Africa etc. 4. d. H. Berol. a. 1833.

409. **scirpoides** Richd. Mchx. Amer. bor. 4. fr. d. HH. Angl. 1812. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Lips.

410. **sylvaticum** L. Europa et Amer. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips.

411. **Telmateja** Ehrh. (*eburneum* Rth. *fluviatile* Sm.) Europa boreal. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809.

412. **umbrosum** Mey. Willd. (*pratense* Ehrh. *Drummondi* Hook.) HH. Angl. 1818. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1848.

413. **variegatum** Schlchr. (*repens* Whlbg.) Europa media. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips.

Eupodium v. Marattia.

XXXII. Fadyenia.

414. **prolifera** Hook. (*Asplen. proliferum* Sw. *Aspi-*

dium proliferum H. et Gr. non Br.) Antill. 4. c. H. Kew. 1843. Purdie. H. Herrenhus. H. Lips. 1849. Loddig. cat. 1849.

Furcaria v. Ceratopteris.

Gisopteris v. Lygodium.

XXXIII. Gleichenia.

415. **microphylla** Br. (*Calymella* Br.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1825. H. Kew. 1846. Gunn. H. Loddig. cat. 1849.

„**speluncae** Br. (*Platyzoma* Desv.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

Goniophlebium v. Polypodium.

Goniopteris v. Polypodium.

XXXIV. Grammitis.

416. † **australis** Br. (*Billardieri* Willd.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822. H. Kew. 1833. R. Cunngh.

417. **elongata** Sw. (*Synammia* Pr. *Mecosorus* Kl. *Polypod.* J. Sm. *Phlebod.* J. Sm.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1843. Wilson.

„**furcata** Hk. et Gr. Ins. Trinit. 4. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

„**lanceolata** Sw. (*Antrophyum* Bl. *Loxogramme* Pr.) Ins. Maurit. Java. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„**linearis** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

XXXV. Gymnogramme (minus recte *Gymnogramma*).

418. **aspidioides** Klfs. (*Ceterach* Willd. *Leptogramme* Kl. ad part.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten.

419. **asplenioides** Klfs. Venezuela. 4. c. H. Berol. 1846. Moritz. H. Deck. Berol. Karsten. H. Gott. 1849.

420. **Calomelanos** Klfs. (*Ceropteris* Lk. *Acrostich.* L.) Antill. et Amer. merid. 24. c. H. Kew. 1790. Hinton East. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1839.

421. **chaerophylla** Desv. (*Anogramma* Lk. *Hemionitis* Poir.) Antill. Amer. merid. ⊙. ♂. c. HH. Angl. 1825. H. Berol. ante 1833. *H. Kew. 1836. *H. Lips. 1838.

422. **chrysophylla** Klfs. (*Ceropteris* Lk. *Acrostichum* Sw.) Antill. 24. c. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1833. *H. Kew. 1836. H. Lips. 1838.

423. **distans** Lk. hort. (*Ceropteris* Lk. fil.) Brasilia. 24. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839.

„**flabellata** Gr.? Amer. merid.? 24. c. H. Loddig." Cat. 1849.

„**flavens** Klfs. (*Acrostich.* Sw.) Amer. merid. 24. c. H. Vindobon. 1842."

424. **Javanica** Bl. (*variegata* Miq.) Java. 24. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1847. Herrenhus. 1849.

425. **leptophylla** Desv. (*Anogramma* Lk. *Grammitis* Sw. *Polypod.* L.) Europa merid., Madeira, Mexico. ♂. 24. t. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1833. *†H. Lips. 1838. *H. Kew. 1838.

426. **L'Herminieri** Bory. (38.) Ins. Guadeloupe. 24. c. *H. Lips. 1838. H. Berol. 1841.

427. **Linkiana** Kze. (39.) (*Grammitis* Pr. *Gymnogr. polypodioides* Lk. non Spr. *Cystopteris vivipara* H. Turic.) Brasilia, Mexico. 24. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839.

428. **Martensii** Bory. (*hybrida* Mart.) patria? 24. c. H. Lovan. 1836. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1838.

429. **Massoni** Loud. patria? 24. c. t. HH. Angl. 1838. H. Berol. a. 1841.

430. **mollissima** Fisch. mss. (40.) (*Schmidtii* Zenk. mss.) Mont. Nilagir. 24. c. d. H. Petropol. 1835—49.

431. **obtusata** Bl.? Java. ♄. c. H. Lugd. Bat. 1847.

432. **ochracea** Pr. Bonar. 24. t. HH. Angl. †H. Berol. 1845.

433. **pedata** Klfs. (*Neurogramma* Lk. *Gymn. ciliata* Klfs. mss. *Hemionitis* Sw.) Mexico. 24. c. t. HH. Angl. 1822. *H. Berol. a. 1835. H. Lips. 1838.

434. **Peruviana** Desv. (*Ceropteris* Lk.) Amer. merid. 24.? c. HH. Angl. 1822. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1839.

435. **polypodioides** Spr. (39.) (non Lk.) (*Ceterach* Rddi. *Grammitis* Pr. *Gymnogr. Raddiana* Klfs. Lk.) Brasil. 24. c. *H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1840.

436. **rufa** Desv. (*Hemionitis* Sw. *Neurogramma* Lk.) Antill. et Amer. merid. 24. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. †H. Berol. a. 1828. Lodd. cat. 1849.

437. **rupestris** Kze. (41.) (*Leptogramme* Kl. *G. stenorhachis* H. Berol.) Venezuela. 24. c. *H. Berol. 1848. H. Lips. 1849.

438. **rutaefolia** Hk. et Gr. (*Grammitis* Br.) N. Holland. 24. t. *H. Lips. 1843. H. Berol. 1849.

„ **sulphurea** Desv.? (*Acrostichum* Sw.) Antill. 24. c. HH. Angl. 1808. H. Kew. 1841. H. Vindobon. 1842."

439. **Tartarea** Desv. (*Ceropteris* Lk. *Acrostichum* Sw. *Gymnogr. dealbata* Lk. h. *Hemionitis* Willd.) Amer. merid. 24. c. *H. Berol. a. 1809. HH. Angl. 1818. H. Kew. * 1828. H. Lips. 1838.

440. **tomentosa** Desv. (*Neurogramma* Lk. *Hemionitis* Raddi, *Ceterach lobatum* Pr.) Brasil. 24. c. H. Berol. a. 1831. H. Petropol. H. Lips. H. Kew. 1841.

„ **trifoliata** Desv. (*Acrostich.* L.) Antill. et Amer. merid. 24. c. HH. Angl. 1810."

441. **villosa** Lk. (42.) (*Leptogramma* J. Sm. *Grammitis* Pr. *Polypod. rude* Kl. excl. syn.) Venezuela, Brasil.?

4. c. H. Berol. a. 1831. HH. Angl. 1836. H. Petropol. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

Gymnopteris v. Acrostichum.

Gymnotheca v. Marattia.

XXXVI. Hemionitis.

442. **palmata** L. (*Gymnogramma* Lk.) Antill. et Amer. merid. 4. c. †H. Kew. 1793. H. Berol. a 1833. H. Lips. 1840.

XXXVII. Hemitelia.

443. **Capensis** Br. (*Alsophila* J. Sm. Hook. *Cyathea* Sw. *Aspid.* Sw. *Polypod.* L. *Cyathea riparia* Willd. *Amphicosmia riparia* Gardn.) pr. b. sp. ♄. t. H. Berol. H. Kew. H. Petropol. H. Lips. 1845. Zeyher.

444. **horrida** Br. (non Hook.) (*Cnemidaria* Pr. *Cyathea* Sw. *Polypodium* L. *Cyathea commutata* Spr. *Hemitel. acuminata* Karst.) Antill. Venezuela. ♄. c. H. Kew. Jamaica. 1843. Wilson et Purdie. H. Herrenhus. H. Loddig. 1849. Venezuela. H. Decker. Berol. 1849. Karsten.

445. **Hostmanni** Hook. (43.) (*Alsophila* J. Sm. *H. Surinamensis* Miq.) Gujana. ♄. c. H. Kew. 1845. Cadogan Rothery.

446. **integrifolia** Kl. (ad part. excl. syn.) (44.) (*Elentheria* Kze.) Venezuela. ♄. c. H. Berol. 1846. Moritz. H. Lips. 1847.

447. **Karsteniana** Kl. (*Cnemidaria.*) (*H. speciosa* Karst.) Venezuela. ♄. c. H. Deck. Berol. 1849. Karsten.

448. **Klotzschiana** Karst. (*Cnemidaria.*) Venezuela. ♄. c. H. Deck. Berol. 1849.

„**multiflora** Br. Hk. (*Alsophila* Pr. J. Sm. *Amphicosmia* Grdnr.) Jamaica. ♄. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

449. **speciosa** Hook. (non Klfs. et Karst.) (*Eleutheria.*) (*H. integrifolia* Kl. part.) Venezuela. ♄. c. H. Lips. 1847. Karsten. H. Paris. 1848.

450. **spectabilis** Kze. (45.) (*Cnemidaria.*) (*H. obtusa* Kl., Hook. non Klfs.) Venezuela. ♄. c. H. Berol. Lips. 1847. Karsten. H. Paris. 1848.

451. **urolepis** Kze. (46.) (*Cyathea* Kze. mss. prius). Guyana, Cuba? ♄. c. H. Makoyan. Leodiens. 1843.

Heteroneuron v. Acrostichum.

Humata v. Davallia.

XXXVIII. Hyalolepis (melius quam *Hymenolepis*).

452. **ophioglossoides** Klfs. (*Acrostich. spicatum* L. *Lomaria* Willd. *Gymnopteris* Pr.) Ins. Ind. or., Java etc. 4. c. H. Amstelod. H. Lips. 1848.

453. **revoluta** Bl. var. *planiuscula.* Java. 4. c. *H. Bonnens. 1841. H. Lips. 1842. H. Berol. a. 1849.

Hydroglossum v. Lygodium.

Hymenodium v. Acrostichum.

Hymenolepis v. Hyalolepis.

XXXIX. Hymenophyllum.

„**hirsutum** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

„**polyanthos** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

454. **Tunbridgense** Sw. Europa med. etc. 4. fr. H. Kew. 1793. †Berol. a. 1833. †H. Lips. 1847. H. Loddig. cat. 1849.

455. **Wilsoni** Hook. Britann. 4. fr. HH. Angl. †H. Berol. a. 1841. H. Kew. 1845.

Hypolepis v. Cheilanthes.

XL. Isoëtes.

456. **Durieui** Bory v. *Ligustica* De Not. Liguria. 4. d. H. Jannens. †H. Lips. 1846.

457. (†?) **Hystrix** Bory et Dur. Alger. 4. t. H. Paris.

458. **lacustris** L. Europa media et Amer. bor. 4. d. ▽. H. Kew. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1846.

459. **setacea** Del. Europa merid. 4. d. ▽. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1842. H. Paris.

Lastrea v. Aspidium.

Lepidotis v. Lycopodium.

Leptogramma v. Gymnogramme.

Leptostegia v. Onychium.

XLI. Lindsaya (rectius quam *Lindsaea*).

460. **colobodes** Kze. (47.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1848. †H. Lips. 1849.

„**falcata** Dry. (*trapeziformis* Hook. ad part.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

461. †**Gujanensis** Dry. Gujana. 4. c. H. Kew. 1845. Cadogan Rothery.

„**linearis** Sw. (*Adiant.* Poir. *L. lunata* Willd. *imbricata* Desv.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1820." Sweet.

„**media** Br. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1823." Sweet.

„**microphylla** Sw. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1820." Sweet.

„**reniformis** Dry. Ins. Trinit.? (Amer. merid.) 4. c. HH. Angl. 1826." Sweet.

462. **rigescens** Willd. Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1848. H. V. Htte. 1849.

„**trapeziformis** Dry. (*nitidissima* Rich., Willd.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

Litobrochia v. Pteris.

XLII. Lomaria.

463. **alpina** Spr. (*Stegania* Br. *Lom. antarctica* Carm.) N. Holland. Zeel. Amer. antarct. 4. t. fr. H. Kew. 1843. Dr. J. Hook. H. Herrenhus. H. Loddig. cat. 1849.

464. **attenuata** Willd. (*Onoclea* Sw.) Ins. Maurit. pr. b. sp. 4. c. HH. Angl. H. Berol. a. 1833. H. Lips. H. Kew.

465. **Boryana** Willd.? Pr. b. sp. 4. t. H. Berol. 1845. Zeyher.

466. **campylotis** Kze. (48.) Venezuela, Mexico. 4. c. *H. Lips. 1846. H. Berol. a. 1849. (Moritz.)

467. **Capensis** Willd. (*Onoclea* Sw. *Osmunda* L.) pr. b. sp. 4. t. H. Berol. H. Lips. 1845. Zeyher. H. Petropol. H. Loddig. cat. 1849.

„**falcata** Spr. (*Stegania* Br.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1823." Sweet.

„**filiformis**? patria? H. Loddig. cat. 1849."

468. †**Fraseri** All. Cunngh. N. Zeel. 4. fr. H. Kew. 1843. Colenso.

469. **Gilliesii** Hk. et Gr. Chile. 4. t. fr. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. H. Kew.

470. **hastata** Kze. (*Blechnum* Klfs. *Bl. trilobum* Pr.) Chile. 4. t. fr. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1839. H. Kew.

471. **lanceolata** Spr. (*Stegania* Br.) N. Holland. etc. *H. Kew. 1833. H. Berol. a. 1847. H. Amstelod. 1848.

472. **L'Herminieri** Bory. Antill. Amer. merid. 4. c. H. Berol. H. Lips. 1848. Karsten.

473. **Magellanica** Desv. J. Sm. (ad part.) (*robusta* Carmich. *setigera* Gaudich.) Amer. antarct. et ins. Falkland. 4. fr. H. Kew. 1843. Dr. J. Hook.

474. **Meyeriana** Kze. pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1843. H. Berol. H. Herrenhus. 1849.

475. **Moritziana** Kze. Venezuela. 4. c. H. Berol. 1848. (adhuc sterilis).

476. **nuda** Willd. (*Onoclea* Labill.) N. Holl. Zeel. 4. t. fr. HH. Angl. 1822. H. Kew. 1845. Gunn.

477. **onocleoides** Spr. (*Blechnum* Sw. *Onoclea* et *Osmunda polypodioides* Sw.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1843. Purdie.

478. **Patersoni** Spr. (*Stegania* Br. Lk.) N. Holland. 4. t. * H. Kew. 1830. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1839.

479. **procera** Spr. (*Stegania* Br. *Blechnum* Sw.) 4. t. fr. HH. Angl. 1822. *H. Kew. 1833. Loddig. cat. 1849.

480. **pumila** Klfs. (*minor* Lk. (excl. syn.) *australis* Lk. (excl. exclud.) non Kze. *Blechnum australe* L.) pr. b. sp. 4. t. fr. HH. Angl. 1691. t. H. Kew. H. Berol. a. 1839. H. Lips. 1840.

481. **punctulata** Kze. (*Blechnum* Sw. *Lomar. densa* Klfs. Lk.) pr. b. sp. 4. t. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1842.

482. **pycnophylla** Kze.? Java. 4. c. H. Amstelod. 1848. (sterilis adhuc).

483. **Spicant** Desv. (*Blechnum* Rth. *Onoclea* Hoffm. *Osmunda* L. *Struthiopteris* Scop. *Blechnum boreale* Sm.) Europa, Ins. Canar. pr. b. sp. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

„**splendens** H. Angl. patria? 4. c. H. Berol. olim. H. Loddig. cat. 1849."

484. **stenophylla** Kl. (*arborescens* H. Berol. non Kl.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1846. Moritz. H. Lips. 1847.

Lomariopsis v. Acrostichum.

XLIII. Lonchitis.

485. †**hirsuta** L. (non Sieb.) Antill. 4. c. H. Kew. 1793.

486. **pubescens** W. Hb. Klfs. Ins. Maurit. pr. b. sp. Amer. merid. 4. c. H. Chatworthens. 1848.

Lophidium v. Schizaea.

XLIV. Lophosoria.

487. **affinis** Presl (*Alsophila pruinata* Karst. *A. Deckeriana* Kl. (supra n. 75) teste ipso!). Venezuela. ħ. c. H. Berol. H. Deck. Berol. 1840. Karsten.

488. **pruinata** Pr. Kl. (*Polypodium* Sw.) Antill. ħ. c. H. Kew. Jamaica 1793. Smith et Perrin.

XLV. Lotzea.

489. **diplazioides** Kl. et Karst. Venezuela. ħ. c. H. Deck. Berol. 1847. H. Lips. 1849.

Loxogramma v. Grammitis.

XLVI. Lycopodium.

490. **alopecuroides** L. (*Planauthus* Palis.) Amer. bor. et merid. 4. t. fr. HH. Angl. 1816. †H. Lips. 1841.

491. **alpinum** L. (*Stachygynandrum* Pr.) Europa, Asia, Amer. arct. et alp. 4. fr. d. H. Kew. 1793. †H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839.

492. **annotinum** L. (*Lepidotis* Palis.) Europa, Asia, Amer. bor. et arct. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. †H. Lips. 1838.

„**Carolinianum** L. (*repens* Sw.) Amer. bor. et merid., Africa et ins. 4. t. fr. HH. Angl. 1812."

493. **Chamaecyparissus** Al. Br. (*anceps* Wallr. *complanat.* var. Spring.). Europa et Amer. bor. 4. d. d. †H. Lips. 1840—47.

494. **clavatum** L. Europa, Asia, Africa, Amer. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

495. **complanatum** L. (*Stachygynandum* Palis. *L. thyoides* H. B. Willd.) Europa, Asia, Amer., Ind. or. 4. d. H. Kew. 1773. Young. H. Berol. a. 1809. H. Petropol. †H. Lips. 1838.

„**Cumingii** ? Loddig. cat. 1849." (v. laxum).

496. **dendroideum** Mchx. (*Lepidotis* Palis. *obscurum* L. *juniperoideum* Sw.) Amer. et Asia bor. 4. H. Kew. 1770. Young. †H. Berol. 1834.

497. **densum** Labill. Oceania. 4. t. HH. Angl. 1822. Lodd. cat. 1849.

498. **Hippuris** Desv. (*dichotomum* Bl. *Blumeanum* de Vriese *laxum* H. Lips. olim.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1842. †H. Lips. 1843.

499. **inundatum** L. (*Plananthus* Palis. *L. palustre* Lam.) Europa et Amer. bor. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

500. **laxum** Pr. (*acrostachyum* Wall. *Cumingii* Lodd.??) Ind. or. Philipp. 4. c. H. V. Houttean. 1843.

„**lucidulum** Mchx. (*Plananthus* Palis. *L. reflexum* Sw.) Amer. bor. 4. fr. HH. Angl. 1822." Sweet.

501. **Myrsinites** Lam. (*Plananthus* Palis. *L. heteroclitum* Desv. *quadrangulare* Spring.) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Paris. H. Jaenisch. Hamburg. 1847. H. Möhring. Arnstad. 1848. H. Berol. et H. Lips. 1848.

502. **paradoxum** Mart. Brasil. Gujana. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

503. **passerinoides** H. B. Willd. (*nitens* Cham. et Schldl.) Amer. media. 4. c. H. Deck. Berol. 1848. H. Lips. 1849.

504. **pinifolium** Bl.? Java. 4. c. H. Kew. 1848.

505. **Selago** L. (*Plananthus* Palis. *L. densum* Lam. *recurvum* Kit.) Europa, Asia, Amer. ins., Afric. Ocean. 4. fr. d. HH. Angl. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

506. **Springii** Kl. et Karst. Venezuela. 4. c. H. Decker. Berol. 1848.

507. **squarrosum** Forst. (*Forsteri* Poir.) Java, Ceylon, Ocean. 4. c. H. Amstelod. 1848. H. Lips. 1849.

508. **taxifolium** Sw. (*Plananthus* Palis. *L. struthioloides* Pr. *Herminieri* Spring.) Antill., Mexico. 4. c. H. Paris. 1840. H. Kew. 1848. H. Berol. 1849.

XLVII. Lygodium.

509. **articulatum** A. Rich. et Less. A. Cunngh. N. Zeel. 4. t. fr. H. Kew. 1844. Colenso.

510. **circinnatum** Sw. (*Hydroglossum* Willd. *Ophioglossum* Burm. *Lygod. pedatum* Sw. etc.) Ins. Molucc., Java etc. 4. c. HH. Angl. 1818. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1838. H. V. Hönutte 1840. H. Amstelod. 1848. H. Kew. 1848.

511. **dichotomum** Sw. (*Hydrogloss.* Willd. *Ugena dichot.* et *macrostachya* Cav. *Lyg. digitatum* Pr. *Lyg. flexuosum* J. Sm. an Sw.?) Ind. or., ins. Molucc., Java etc. 4. c. H. Kew. 1834. H. Berol. a. 1833.

512. **hastatum** Desv. Mart. (*varium* Lk. t. Pr.) Brasil. et Guiana. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Loddig. cat. 1849.

513. **heterodoxum** Kze. (*Hydroglossum spectabile* Liebm.) Mexico, Guatemala. 4. c. *H. Lips. 1847.

514. **Japonicum** Sw. (*Hydroglossum* Willd. *Ophioglossum* Th.) Japon., China, Ind. or. etc. 4. t. H. Berol. a. 1808. H. Kew. 1830. H. Lips. 1837.

„**laciniatum** (?). H. Loddig. cat. 1849."

515. **Mexicanum** Pr. Lk. Mexico. 4. t. HH. Angl. 1831. *H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Lips. 1840.

516. **palmatum** Sw. (*Hydroglossum* Willd. *Gisopteris* Bhdi. *Ramondia* Mirb.) America bor. 4. t. fr. HH.

Angl. 1823. †*H. Berol. 1834. H. Kew. 1845. Dr. A. Gray. *H. Lips. 1847. H. Loddig. cat. 1849.

517. **scandens** Sw. (*Hydroglossum* Willd. *Odontopteris* Bhdi. *Ophioglossum* L. *Ugena microphylla* Cav. *Lygodium* Br. *Lygod. diversifolium* H. Amstelod.) Ind. or., Java etc. N. Holland. 4. c. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1833. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1847.

518. **semihastatum** Desv.? H. Angl. (*Ugena* Cav. *Hydroglossum auriculatum* Willd.) Ins. Philipp. etc. 4. c. H. Loddiges. a. 1840. H. Lips. 1840.

519. **tenue** Bl. Java. 4. c. *H. Lips. 1847.

520. **venustum** Sw. (*polymorphum* HBK. Lk. *Hydroglossum hastatum* et *hirsutum* Willd. *Ugena polymorpha* Cav.) Antill. et America merid. 4. c. HH. Angl. 1812. H. Berol. a. 1833. H. Kew. 1845. Cadogan Rothery. *H. Lips. 1846.

„**volubile** Sw. (*Hydroglossum* Willd. *Lygod. scandens* Schk. *Osmunda* Aubl.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1819." Sweet.

XLVIII. Marattia.

521. **alata** Sm. (*Myriotheca* Lam. *Discostegia* Pr.) Antill. Amer. merid. 4. c. H. Kew. Jamaica 1793. Smith et Perrin. H. Lips. 1848. (Karsten.)

522. **cicutaefolia** Klfs. (*fraxinea* Rddi. *Raddiana* Schott, *Gymnotheca cicutaefolia, Raddiana, polyodon* et *obtusidens* Pr.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1837. H. Kew. 1843. HH. Belg. 1846.

523. **fraxinea** Sm. (*oppositifolia* Sm. *Myriotheca fraxinifolia* Bory, *fraxinea* Lam.) Ins. Maurit. et Borbon. 4. c. HH. Belgici, V. Houtte, Makoy. 1848. H. Petropol. a. 1849.

524. **Kaulfussii** Kze. (*Eupodium Kaulfussii* J. Sm. Pr. *Marattia alata* Rddi. Lk. *M. laevis* Klfs. Lk. et hort. non Smith. *M. macrophylla* Hort.) Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1831. H. Petropol. 1835 — 49. H. Lips. 1842. H. Decker. Berol. 1847. Karsten.

525. **laxa** Kze. (*Gymnotheca* Pr.) Mexico. 4. c. H. Schönbrunn. a. 1846. Heller. H. Lips. 1847.

„**microphylla?** patria? H. Loddig." cat. 1849.

526. **salicina** Smith. (*elegans* Endl. t. auct.) N. Zeel. et ins. Norfolk. 4. t. H. Loddig. H. Kew. 1843. Loddig. cat. 1849.

527. **sylvatica** Bl. (*sylvatica* et *intermedia* H. Amstelod.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1847.

Marginaria v. Polypodium.

II. Marsilea.

528. **pubescens** Ten. (*Fabri* Dunal.) Europa austral., Africa bor. 4. fr. ▽. H. Bonnens. H. Lips. 1840. H. Berol. a. 1849. H. Friburg. 1848.

529. **quadrifolia** L. Europa media etc. 4. fr. d. H. Berol. a. 1809. HH. Angl. 1820. H. Lips. 1838.

L. Meniscium.

530. **palustre** Rddi. (*dentatum* Pr.) Antill. et Amer. merid. 4. c. *H. Berol. a. 1831. H. Petropol. H. Kew. 1837. H. Lips. 1840.

531. †**reticulatum** Sw. Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. Martinica 1793.

„**sorbifolium** Willd. (*Asplen.* Jacq.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

„**triphyllum** Sw. Ind. or., China. 4. c. HH. Angl. 1828." Sweet.

LI. Mertensia.

„**dichotoma** Sw. (*Gleichenia Hermanni* Br.) Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1829." Sweet.

532. **flabellata** Desv. (*Gleichenia* Br.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1823. H. Kew. 1845. Gunn. H. Lodd. cat. 1849.

„**pectinata** Willd. (*Gleichenia* Spr. *G. glaucescens* Hook.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„**pubescens** H. B. Willd. (*Gleichenia* Hook.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

LII. Mesochlaena.

533. **Javanica** Br. (49.) (*Sphaerostephanus asplenioides* Kze. an J. Sm.? *Lastr. microchlaena* de Vr.) Java. 4. c. *H. Lips. 1847.

Metaxya v. Amphidesmium.

Microlepia s. Microlepis v. Davallia.

Micropteris v. Xiphopteris.

Microsorum v. Polypodium.

LIII. Mohria.

534. **thurifraga** Sw. (*Osmunda* Sw. *Adiantum caffrorum* Th. *Polypodium* L.) pr. b. sp. etc. 4. t. *H. Berol. 1835. *H. Lips. 1838. H. Kew.

Myriotheca v. Marattia.

Neottopteris v. Asplenium.

Nephrodium v. Aspidium.

LIV. Nephrolepis.

„**cordifolia** Pr. (*Aspid.* Sw.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1793." Sweet.

535. **exaltata** Schott. (*Aspid.* Sw. non hort. *Nephrod.* Lk. *Polyp.* L.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793.

Anderson. H. Berol. a. 1833. H. univ. Berol. 1847. H. Lips. 1848.

536. **hirsutula** Pr. (non H. Lips.) (*Aspidium* Sw. *Polypod.* Forst.) Ind. or. et ins. Java etc. 24. c. HH. Angl. 1823. *H. Bonnens. 1846.

537. **intramarginalis** Kze. (50.) (*hirsutula* H. Lips. non Pr.) Java. 24. c. *H. Lips. 1847. *H. Amstelod. 1848. H. Berol. 1849.

538. **neglecta** Kze. (51.) (*Aspidium exaltatum* Schk., Raddi et hortor.) Brasilia, Mexico. 24. t. H. Belvederan. 1820. H. Lips. 1840.

539. **pectinata** Schott. (*Aspidium* Willd. *Nephrodium pectinatum* et *Schkuhrii* Lk. *Aspid. trapezoides* Schk. non Sw.) Antill. et Amer. merid. 24. c. HH. Angl. 1823. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

540. **platyotis** Kze. (52.) Java. 24. c. *H. Lips. 1847. H. Berol. 1849.

„**sesquipedalis** Pr. (*Aspidium* Willd.) Antill., Brasil. 24. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

541. **tuberosa** Pr. (*Aspid.* Bory, Willd. *Nephrod.* Lk. *A. bulbosum* hort.) Ins. Borbon. 24. c. HH. Angl. 1830. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1839. *1847. H. Kew. 1841.

542. **undulata** J. Sm. (53.) (*Aspidium* Afzel. Sw. excl. syn.) Sierra Leone. H. Kew. 1844. H. Lips. 1846. Heesch. H. Berol. 1848.

543. **Zollingeriana** de Vriese. (54.) (*splendens* var.? *nitidula* Kze.) Java. 24. c. *H. Lips. 1847.

Neurogramme v. Gymnogramme.

Neuronia v. Oleandra.

Neuroplatyceros v. Platycerium.

LV. Niphobolus.

„**adnascens** Klfs. (*Cyclophorus* Desv. *Polypodium* Sw.) Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„**confluens** Spr. (*Polypod.* Br.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

544. † **costatus** Pr. (*albicans* Sweet? *Polypod. c.* Wallich.) Ceylon et Ind. or. 4. H. Kew. 1824. Moon.

545. **Lingua** Spr. (55.) (*N. Sinensis* Loud. *Polypod.* Thbg. *Craspedaria Chinensis* Lk.) Japon. 4. t. fr. d. H. Loddig. a. 1830. H. Kew. 1830. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1838. H. Petropol. a. 1849.

546. **pertusus** Spr. (*Craspedaria* Lk. excl. *N. vario. Polypod. p.* Roxb. Hook.) China, Ind. or., Java, Ins. Mar. Ann. 4. c. HH. Angl. 1817. H. Soc. H. H. Liverpool. H. Kew. 1823. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1837.

547. **rupestris** Spr. (*Polypod.* Forst. *Craspedaria* Lk. *Polypod.* Br. *N. serpens.* Endl.) N. Holland. 4. c. H. Kew. 1823. A. Cunngh. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Lips. 1838.

548. **varius** Klfs. Ins. Malay., Philipp., Mar. Annae. 4. c. H. Kew. 1845. Lowe. Loddig. cat. 1849.

LVI. Nothochlaena (minus recte *Notholaena*).

549. **canescens** Kze. (56.) N. Holl. 4. t. *H. Lips. 1844. H. Berol.

550. **dealbata** Kze. (57.) (*pulchella* Kze. prius, *nivea* H. Berol. non Desv. *Cheilanthes dealbata* Prsh. non Don.) Amer. bor. ♂. 4. c. t. *H. Lips.

551. **distans** Br. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1823. *H. Kew. 1836.

552. **Eckloniana** Kze. (*pumila* H. Berol.) pr. b. sp. 4.

t. HH. Angl. 1838. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1841. H. Kew. 1843.

553. † **inaequalis** Kze. Port Natal. 2|. c. *H. Lips. 1844.

554. **laevis** Mart. et Gal. (58.) (*sinuatae* var. Kze. ol. et Lbmn.) Mexico. 2|. t. *H. Dresd. 1844. H. Lips. 1845. H. Berol. et ins. pav. Potsdam. a. 1849.

555. **lanuginosa** Desv. (*N. vellea* Desv. *Acrostich.* Desf. *Acrost. vellerum* Ait. Sw. *Acrost. Catanense* Cosent.) Europa merid., Barbar., Canar., Madeira, Teneriffa, Brasilia.) 2|. t. H. Kew. Madeira, 1778. Masson. H. Berol. a. 1828. *H. Lips. 1847.

556. **Marantae** Br. (*Acrostich.* L. *Ceterach* DC.) Europa merid., Georgia, Abyssinia, Canar., Madeira, Teneriffa. 2|. t. fr. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838. H. Kew. 1843.

557. **nivea** Desv. (*incana* Pr. *Pteris nivea* Poir. *Acrostich. albidulum* Cav. Willd.) Amer. merid. etc. 2|. c. t. H. Berol. a. 1841. H. Gotting. 1841. *H. Lips. H. Kew. 1843.

558. **pumilio** Br.? (*pumila* hort.) N. Holland. 2|. t. HH. Angl. Sweet. H. Kew. 1848.

559. **rufa** Pr. (*Cheilanthes ferruginea* Willd. Lk.) Amer. merid. etc. 2|. t. *H. Berol. a. 1809. H. Petropol. 1835. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

560. **semiglabra** Kze. (59.) (*Cheil. Javan.* Kze.) Java. 2|. c. *H. Lips. 1847.

561. **sinuata** Klfs. (*trichomanoides* H. Berol. et Kew. non Sw. *Acrostichum sinuatum* Sw.) Amer. austr. etc. 2|. t. *H. Berol. a. 1831. H. Petropol. 1835. H. Lips. 1840.

562. **sulcata** Lk. (*hirsuta* Desv. var.?) China austral. 2|. c. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1839.

563. **tenera** Gill. Hook. Chile 2|. c. t. *H. Glasgow. 1831. H. Berol. 1836. *H. Lips. 1839. H. Kew. 1843.

Odontopteris v. Lygodium.

LVII. Oleandra.

564. **hirtella** Miq. (60.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1847. H. Kew. 1848. H. Berol. 1849.

565. **nodosa** Pr. (*Aspidium* Willd.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1848.

LVIII. Olfersia.

566. **cervina** Kze. (61.) (*Polybotrya* Klfs. *Acrostichum* Sw. *Osmunda* L.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. Loddig. Kew. 1841. Lips. 1842.

forma: *Corcovadensis* Rddi. (*Polybotrya* Spr. *Polyb. Raddiana* Klfs.) Antill., Ins. Trinit., Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. HH. Angl. 1837. H. Lips. 1838. H. Petropol. a. 1849.

Olfersia Pr. v. Acrostichum.

LIX. Onoclea.

„**obtusilobata** Prsh. Amer. bor. 4. fr. HH. Angl. 1812." Sweet.

567. **sensibilis** L. Amer. bor. 4. f. d. HH. Angl. 1699. Bobart. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

LX. Onychium.

568. † **angustifolium** Kze. (*Allosorus* Pr. *Cheilanthes* Lk. *Cheil. marginata* Lk. (excl. syn.) *Ch. decomposita* Willd. Hb.) Mexico. 4. c. t. *H. Berol. a. 1839.

569. **auratum** Klfs. (62.) *Pteris chrysocarpa* Hk. et Gr. non Lk. *Lomar. aurea* Wall.) Ind. or., ins. Philipp., Java. 4. c. *H. Lips. 1847. H. Amstelod. 1849.

570. **Japonicum** Kze. (63.) (*capense* Klfs. *Trichomanes japon.* Thbg. *Caenopteris* Th. *Darea* Willd. *Asplen. Japonic.* et *Swartzianum* Kze. mss.) Japon. 4. fr. d. HH. Batavi. H. Amstelod. 1840. H. Lips. 1841.

571. **lucidum** Spr. Hook. (*Leptostegia* Don. *Cheilanthes* Wallich.) Nepal et Himalaya. 4. t. fr. H. Kew. 1844. Lowe.

LXI. Ophioglossum.

„ **bulbosum** Mchx. (*crotalophoroides* Walt.) Amer. bor. et Chile. 4. fr. HH. Angl." Sweet.

„ **costatum** Br. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

„ **gramineum** Willd. Ind. or. N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

„ **lusitanicum** L. Europa merid., Afr. bor. 4. fr. HH. Angl." Sweet.

572. **palmatum** L.? Amer. merid. etc. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

573. **pedunculosum** Desv. (*petiolatum* Hook. *lusitanicum* H. Berol. olim.) Ind. occ. (Hooker) Java?, Amer. merid.? 4. c. H. Liverpool. 1822. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

574. **reticulatum** L. Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. H. Berol. H. Lips. 1842.

575. **vulgatum** L. Europa. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

LXII. Osmunda.

576. **cinnamomea** L. Amer. bor., Mexico. 4. fr. d. H. Kew. 1772. Martin. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1847.

577. **Claytoniana** L. Asa Gr. (non Lk.) (*interrupta* Mchx.) Amer. bor. 4. fr. H. Kew. 1772. Martin. † H. Berol. a. 1822.

578. **glaucescens** Lk. (*Claytoniana* Lk.) Amer. bor. 4. t. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1847.

579. **gracilis** Lk. (*humilis* Sweet? *palustris* Lk. et Sweet.) Brasil. 4. c. t. H. Berol. (Brasil. Sellow) a. 1833. H. Lips. 1839.

580. **regalis** L. Europa, Asia, Africa. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

var. **spectabilis** Willd. Amer. bor. 4. d. H. Kew. a. 1820. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1847.

Othonoloma v. Cheilanthes.

Parkeria v. Ceratopteris.

Pellaea v. Allosorus.

Phlebodium v. Polypodium.

Phorolobus v. Allosorus et Pteris.

Phymatodes v. Polypodium.

LXIII. Physematium.

581. **incisum** Kze.? (*Woodsia* Gill. H. et Gr.) Amer. merid. 4. t. H. Berol. 1848. H. Lips. 1849.

582. **molle** Klfs. (*Woodsia* J. Sm. *W. Mexicana* Br.) Mexico. 4. t. *H. Berol. a. 1828. *H. Lips. 1838. H. Petropol. H. Kew. 1841.

583. **obtusum** Kze. (*Perrinianum* Kze. prius. *Woodsia obtusa* Hk. *Cystopteris* Pr. *Cystopteris albescens* Lk. *Aspid. o.* Willd. *Polypod.* Sw. *Woodsia Perriniana* Hk. et Gr. *Alsophila* Spr.) Amer. bor., Islandia? 4. fr. d. HH. Angl. 1825. H. Kew. 1836. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1840.

LXIV. Pilularia.

584. **globulifera** L. Europa. 4. fr. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839.

585. **minuta** Durieu. (64.) Sardin. et Alger. 4. t. *H. Friburg. 1848. H. Lips. 1850.

Plananthus v. Lycopodium.

LXV. Platycerium.

586. **alcicorne** Desv. (*Neuroplatyceros* Fée. *Acrostichum* Sw. non Schk.) Asia, Java, N. Holland. etc. 4. c. H. Kew. 1808. Caley. (c. seq.) H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1837.

587. **grande** J. Sm. (*Neuroplatyceros* Fée. *Acrostichum* A. Cunngh.) N. Holl., Ins. Philipp., Mar. Ann., Ind. or. 4. c. *H. Berol. 1835? H. Lips. 1837 et *1847. H. Petropol. 1837. H. Kew. 1842. Bidwill. H. Loddig. cat. 1849.

588. **Stemmaria** Desv. (*Neuroplatyceros Aethiopicus* Pluk. Fée, *Acrostich. alc.* Palis. Schk.) Africa occid. trop. 4. c. H. Kew. (cum *alcicorni* olim mixtum.) H. Herrenhus. 1848. H. Loddig. cat. 1849.

Platyloma v. Allosorus.

Plejopeltis (s. Pleopeltis) v. Polypodium.

LXVI. Polybotrya.

589. **acuminata** Klfs. Lk. Brasil. 4. c. HH. Angl. 1831. H. Berol. a. 1833. (nunc †.) H. Lips. 1842.

„**asplenifolia** Pr. Fée? (*Acrostichum* Bory?) Ind. or. (nec Amer. merid.) 4. c. HH. Angl. 1833." Sweet.

590. **canaliculata** Kl. (65.) (*Botryothallus gracilis* hort.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1849. (Karsten.)

591. **cylindrica** Klfs. (*speciosa* Schott. *pubens* Lk.? non Mart.) Brasilia. H. Kew. (Jamaica?) 1843. Wilson. H. Berol.?

„**Hamiltoniana** Pr. (*Acrostichum* Wall. *Polybotrya vivipara* Hook.) Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

592. **incisa** Klfs. Lk. Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1838. H. Petropol. a. 1849.

„**marginata** Bl. (*Egenolfia Hamiltoniana* Schott, *Acrostich. appendiculatum* Willd. *Gymnogramma auriculata* Klfs.) Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

593. **serratifolia** Kl. (*Soromanes* Fée fr. ster. *Polybotr. Caenopteris* Kze. mss. *Botryothallus Kunzei* Kl.) Venezuela. 4. c. H. Decker. Berol. 1848. Lips. 1849. Karsten.

594. **trapezoides** Kze. (66.) (*Dickson. scandens* Loddig. olim.) Patria? 4. c. H. Berol. a. 1837. H. Lips. 1840.

LXVII. Polypodium.

(a) Goniopteris. (b) Goniophlebium.
(c) Anaxetum. (d) Campyloneuron.
(e) Phlebodium. (f) Plejopeltis.
(g) Microsorum. (h) Drynaria.

595. **alpestre** Hoppe. (*Aspid.*? Schk. *P. Rhaeticum* DC. *molle* All.) Alpina et subalpina Europ. med. 4. fr. d. H. Kew. 1823. H. Lips. 1841.

„**angustifolium** Sw. (d.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

596. **areolatum** Willd. (e) (*sporadocarpum* Lk. non Willd.) Mexico, Venezuela, Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1840. H. Loddig. cat. 1849.

597. **asperum** Pr. (a). Gujana. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

598. † **aspleniifolium** L. Antill. 4. c. H. Kew. 1790. Lee et Kennedy.

599. **asplenioides** Sw. (a.) (*compositum* Lk. excl. syn. *reptans* Kl. ex p.) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1833. † 1841. H. Loddig. H. Kew. 1841. H. Loddig. cat. 1849.

„**assimile**? sub *Goniophlebio*. Patria? Lodd. cat. 1849."

600. **attenuatum** Willd. (b.) Brasil. etc. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

601. **aureum** L. (e.) (*Pleopelt.* Pr. *Chrysopteris* Lk.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. a. 1742. t. H. Kew. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

„**auriculatum** Presl? Brasil. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

602. **Billardierii** Br. (e.) (*Phymatod.* Pr. *Drynar.* J. Sm. *Chrysopt.* Lk. *Polyp. scandens* Labill.) N. Holl. etc. 4. t. H. Kew. 1824. (1823. Sweet). A. Cunngh. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1841.

603. **brevifolium** Lk. (d.) Patria? 4. c. HH. Angl. et H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

604. **Brownianum** Spr. (f.) (*attenuatum* Br. non H. B. Willd. *Dictyopter.* Pr. *Dictymia attenuata* J. Sm.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1823. H. Kew. 1828. A. Cunngh. H. Petropol. H. Lips. 1840.

605. **caespitosum** Lk. (non H. Kew.) (f.) Patria? 4. c. HH. Angl. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1841.

606. **Californicum** Klfs. (b.) Californ. 4. t. H. Lips. 1844.

607. **Cambricum** Desv. var. *lacin. incis.* (*Cambricum* L.) Europa med. et austr. 4. fr. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

608. **capitellatum** Br. (e.) (*juglandifolium* Don, non H. B. Willd. *Drynar. capitell.* J. Sm.) Ind. or. 4. t. H. Kew. 1843. Wallich. H. Herrenhus. 1848. Loddig. cat. 1849.

609. **Caripense** H. B. Willd.! (*submarginale* Lngsd. et et Fisch.!) Venezuela et Brasil. 4. c. †H. Petropol. 1835. H. Decker. Berol. 1849. Karsten.

610. **Catharinae** Langsd. et Fisch.? (b.) Brasil. 4. c. H. Kew. 1841. (ex Berol.?) Lodd. cat. 1849.

611. †**ciliatum** Willd. (*Craspedar.* Lk. P. *Cayennense* Desv.) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Berol. a. 1833.

612. **colpodes** Kze. (c.) (67.) Venezuela. 4. c. †H. Berol. Warsewicz. H. Lips. 1849.

613. **colpothrix** Kze. (b.) (68.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1848.

614. **concinnum** Willd. Mexico, Chile. 4. c. t. *H. Berol. a. 1833. *H. Lips. 1841.

615. †**conjugatum** Klfs. (*P. Dipteris* Bl. *Wallichii* et *Horsfieldii* Br. *Dipteris conjugata* Reinw.) Ind. or., Java. 4. c. H. Amstelod. 1846.

616. **crassifolium** L. (c.) (*Anaxetum* Schott. *Drynaria* J. Sm.) Antill., Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1816. H. Kew. 1823. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1837.

617. **crenatum** Sw. (a.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Berol. a. 1833. *H. Kew. 1835. H. Lips. 1838.

„**curvatum** Sw. Jamaica. 4. d. HH. Angl. 1822." Sweet.

618. **cuspidatum** Don? (nec Bl.) (b.) Nepal.? 4. t. H. Ruckerian. 1848. (sub *Goniophlebii* spec.)

619. **cymatodes** Kze. (b.) (69.) (*Goniophleb. fraxinifolium* Kl. ad part.) Venezuela. 4: c. H. Lips. 1847. Karsten. H. Berol. 1849.

620. **decumanum** Willd. (c.) (*pulvinatum* Lk.?) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1818. H. Kew. 1841.

621. **decurrens** Rddi. (d.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Petropol. H. Kew. 1841.

622. **decussatum** L. (*Glaphyropteris* Pr. *Lastrea stipulata* Karst.) Antill., Amer. merid. ħ. c. H. Decker. Berol. 1848. †H. Lips. 1849. Karsten.

623. †**deflexum** Klfs. (*vestitum* Raddi? *Aspid.*?). Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1831.

624. **difforme** Bl. (f.) (70.) (*Aspid.* Bl. ol. *P. irregulare* Bl. non Pr.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1848.

„**difforme**? Patria? Loddig. cat. 1849. sub *Cyrtophlebio.*"

„**dissimile** L. (c.) Antill., Brasil.? 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

625. **divergens** Willd. (*multifidum* Jacq.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. Schönbr. 1789. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

626. **diversifrons** Kl. (a.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1848. Moritz. H. Lips. 1849.

627. **drepanopteron** Kze. (71.) (*Aspid. acuminatum* HH. Anglic. et H. Berol. non Willd.) Patria? 4. c. H. Berol. 1846. H. Lips. 1847.

628. **Dryopteris** L. Europa, Asia et Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

629. **effusum** Sw. Antill. 4. c. HH. Angl. t. H. Kew. 1769. Houston. H. Berol. a. 1822.

630. **fasciale** H. B. K. (d.) (*lanciforme* Pr. *lapathifolium* Rddi.) Brasil. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

631. **foecundum** Hasskarl. (e.) (*eximium* Kze.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1848.

632. **fraxinifolium** Jacq. (non Pr.) (a.) (*distans* Rddi. *polystichum* Lk.) Amer. merid. 4. c. H. Schönbr. 1789. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. 1835. H. Lips. 1840.

633. **gonatodes** Kze. (e.) (72.) Guatemala. c. H. V. Houtteau. 1848. H. Lips. 1849.

„**Grammitidis** Br. (*Grammit. heterophylla* Labill. *Xiphopt.* Spr.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1824." Sweet.

634. **grandidens** Kze. (b.) (73.) *Goniophleb. argutum* J. Sm. vix P. Wall. non Bl.) Java. 4. c. *H. Bonn. 1840. H. Lips. 1842. H. Kew. 1845. H. Berol. 1848.

635. **harpeodes** Lk. Brasil.? 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

„**hastaefolium** Sw. (*hastatum* Sweet.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

„**heterophyllum** L. Antill. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

636. **hexagonopterum** Mchx. Amer. bor. 24. d. HH. Angl. 1811. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1840.

637. **hymenodes** Kze. (c.) (74.) Ind. or. 24. c. H. V. Houtt. 1848. H. Lips. 1849.

„**Jamaicense** Desv. Jamaica. 24. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

638. **inaequale** Klfs. Lk. Brasil. 24. c. †*H. Berol. a. 1833. H. Petropol. a. 1849.

639. **incanum** L. (b.) Amer. bor. et merid., Antill. 24. c. t. HH. Angl. 1811. H. Loddig. H. Kew. 1841.

„**incisum** Sw. (a.) Antill. 24. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

640. **ireoides** Lam. (g.) (75.) (*Drynar.* J. Sm. *Microsorum irregulare* Lk.) Ind. or., Maurit., N. Holland. 24. c. H. Kew. 1824. A. Cunngh. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1837. var.? **platybasis** Kze. H. Univ. Berol. 1847. H. Lips. 1848.

641. **iteophyllum** Lk. (f.) (*Drynaria* J. Sm.) Brasilia? 24. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

642. **Karwinskianum** Al. Br. mss. var. (b.) (76.) Mexico, Guatemala. 24. c. t. H. V. Htte. 1847. H. Lips. 1849.

643. **lachnopodium** J. Sm. Jamaica. 24. c. H. Kew. 1843. Purdie. H. Herrenhus. 1849. Loddig. cat. 1849.

644. **lactum** Rddi. (b.) (*Marginaria* Pr. excl. syn. *P. Catharinae* hort.) 24. c. *H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Lips. 1846.

„**lanceolatum** L. (f.) Amer. merid. 24. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

645. **latipes** Lngsd. et Fisch. (b.) Brasil. 24. c. *H. Berol. a. 1833. H. Petropol. 1835—49. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

646. **leiopteris** Kze. (f.) (77.) Ind. or. 24. c. H. V. Houtteau. 1848. H. Lips. 1849.

647. **leiorhizum** Wall. (c.) (*Drynaria* J. Sm. *P. cuspidatum* Don t. J. Sm.) Nepal. 4. c. t. H. Kew. 1844. Christie. H. Herrenhus. 1849.

648. **lepidopteris** Kze. (b.) (*Acrostichum* Lngsd. et Fisch. *P. sepultum* Klfs. *hirsutissimum* Rddi. *rufulum* Pr.) Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1841. Gardner. H. Makoy a. 1843.

649. **lepidopodum** Lk. (c.) (*pustulatum* var.? *Chrysopteris* Lk.) Patria? 4. c. HH. Angl. H. Berol. a. 1833.

650. **lepidotum** Willd. Hb. Schldl. (f.) (*Pleopelt. ensifolia* Hook. *Polyp. Zeyheri* Sieb.) Amer. merid., Africa austr. etc. 4. c. t. HH. Angl. 1823. H. Decker. Berol. 1848.

var. **macrocarpum** (*Pleopelt.* Klfs.) HH. Angl.

651. **longipes** Lk. (c.) (*alternifolium* Lk. non Willd. *grossum* Kze. non Lngsd. et Fisch. *Chrysopteris longipes* Lk. *Drynaria* J. Sm.) Patria? 4. c. H. Kew. 1823. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

652. **longissimum** Bl. (c.) (78.) (*melanoneuron* Miq. in litt.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1847. H. Lips. 1848. H. Herrenhus. 1849.

653. **loriceum** L. (b.) Antill. 4. c. *H. Lips. 1843. H. Berol. 1848.

„**luxurians** Kze. (a.) (*Menisc. proliferum* Sw. *Goniopteris* Pr.) Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

654. **lycopodioides** L. (f.) (*glabellum* Hewd. t. J. Sm. *Phlebodium* J. Sm.) Antill., Amer. merid., ins. Maurit. pr. b. sp. 4. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin; et denuo 1821. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

655. **megalodus** Schk. (a.) Antill. 4. c. H. Kew. 1843. Purdie.

656. **membranaceum** Don. (e.) (*Hemionitis plantaginea* Don. *Drynaria hemionitidea* J. Sm.) Ind. or. 4. c. H. Kew. 1844.

657. **meniscifolium** Lngsd. et Fisch. (non Lk. et J. Sm.) (b.) (*albopunctatum* Rddi. *longifolium* Pr. *affine* HH. Angl. H. Berol. 1843.) Brasil. 4. c. HH. Angl. H. Berol. 1842. H. Lips. 1843. H. Petropol. a. 1849.

658. **molliculum** Kze. Lk. Venezuela. 4. c. *H. Berol. a. 1841. *H. Lips. 1841.

659. **morbillosum** Pr. (h.) (*quercifolium*? H. Amstelod.) Java. 4. c. H. Amstelod. 1847. H. Lips. 1848.

660. **Moritzianum** Lk. (*Shurrei* hortor. Angl.) Venezuela. 4. c. H. Berol. a. 1841. Moritz. H. Lips. 1847.

661. **neriifolium** Schk. (b.) (*Marginaria* Pr.) Antill., Brasil. 4. c. H. Petropol. 1835 — 49. HH. Angl. 1837.

662. **nitidulum** Kze. (c.) (*Phlebodium nitidum* J. Sm.) Honduras. 4. c. H. Kew. 1844. Macdonald.

663. **nitidum** Klfs. (d.) (*Cyrtophleb.* J. Sm. *Campyloneur. Phyllitid.* H. Berol. partim.) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1828. Morrison. H. Berol. 1833. Moritz! H. Lips. 1842.

664. †**nudum** Kze. (non Forst.) (f.) (*Pleopeltis* Hook. *Drynar. sesquipedalis* J. Sm.) Nepal. 4. c. t. H. Kew. 1828. Wallich.

665. **oligocarpum** H. B. Willd. (79.) (non *Aspid.* H. B. K. *Polyp. leptosorum* Kze. mss.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1846. Moritz. H. Lips. 1847.

666. **oligophlebium** Kze. (d.) (80.) N. Holl. et Tasman. 4. t. H. V. Houttean. 1848. H. Lips. 1849.

„**olivaceum**? London. Amer. merid. 4. c. HH. Angl." Sweet.

667. **Otites** L. (*pectinatum* hort. Angl.) Antill., Amer. merid. 4. c. HH. Angl. H. Bonn. 1841. H. Lips. 1842. Lodd. cat. 1849.

„**Owariense** Desv.? (b.) Sierra Leone. 4. c. HH. Angl." Sweet. „*Goniophleb. Owarense*? Loddig. cat. 1849."

668. **Paradiseae** Lngsd. et Fisch. Brasil. etc. 4. c. H. Berol. a. 1828. H. Lips. 1838. H. Kew. 1841.

669. **pectinatum** L. Antill. 4. c. H. Kew. 1793. Anderson. Loddig. cat. 1849.

670. **peltideum** Lk. (c.) (*Chrysopteris* Lk. *Pleopeltis latifolia* Loddig.) pr. b. sp. 4. c. HH. Angl. 1823. H. Berol. a. 1833.

671. **percussum** Cav. (f.) (*Pleopeltis* Pr. *Phlebod.* J. Sm.) Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1842.

672. **Phegopteris** L. (*connectile* Mchx.) Europa et Amer. bor. 4. f. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

673. **Phyllitidis** L. (d.) (*Campylon.* Pr. *Cyrtophleb.* J. Sm.) Antill, Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1837.

674. **Phymatodes** L. (c.) (*Drynaria vulgaris* J. Sm. *P. pleopeltifolium* HH. Angl.) Asia et Afr. et ins. 4. c. H. Schönbr. 1790. H. Berol. 1809. H. Kew. 1835. H. Lips. 1838.

675. **piloselloides** L. (b.) Antill. 4. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. — 1845.

„**pleopeltifolium** Rddi. (f.) (*Pleopeltis angusta* H. B. Willd.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1826." Sweet.

„**Plumula** H. B. Willd. (*pectinatum* Schk.) Antill., Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

676. **polystichoides** Kl. (*Polyst. caudatum* hort.) Venezuela. 4. c. H. Lips. 1847. Karsten. H. Berol. 1847. Moritz.

677. **Preslianum** Spr. (b.) (*longifolium* Pr. *menisci-folium* Lk. J. Sm.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

678. **proliferum** Klfs. (b.) (*diversifolium* Sw. non Br. *obliteratum* et *viviparum* Rddi. *Freycissii* Spr. *poly-stichum* Lk. *Goniopteris fraxinifolia* Pr. Lk. J. Sm. non *Polyp.* Jacq.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. 1835—49. H. Lips. 1838.

679. **pulvinatum** Lk. (c.) (*Chrysodium* Lk. *Phlebodium* J. Sm.) Brasil., Antill. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

680. **pustulatum** Forst. (c.) (*P. scandens* Forst. Schk. *Drynar. pustulata* J. Sm. excl. syn. Link.) N. Zeeland. 4. t. H. Kew. 1826. A. Cunngh. H. Lips. 1842.

681. **pycnosorum** Lk. (b.) (*attenuatum* Lk. non Willd. *juglandifol.* et *pustulatum* HH. Angl.) Brasil. 4. c. HH. Angl. H. Berol. a. 1835. H. Lips. 1842.

682. **quercifolium** L. (h.) Ind. or. 4. c. HH. Angl. 1824. H. Kew. 1840. Wallich. H. Lips. 1843. H. Herrenhus. 1849. Loddig. cat. 1849.

683. **ramosum** H. Lodd. Lk. (b.) (*loricei* var.? *latipes* var. Lk.) Brasil. 4. c. H. Lodd. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1841. Loddig. cat. 1849.

684. †**recurvatum** Klfs. (*macnurum* Lk.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1831.

685. **refractum** Fisch. et Mey. mss. (b.) (81.) Brasil. 4. c. H. Petropol. 1835—49.

686. **Reinwardti** Kze. (b.) (*Goniophlebium R.* de Vriese, *P. subauriculatum* Bl.?). Java. 4. c. H. Lugd. Bat. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1847. H. Kew. 1848.

„ **repandum** Sw. Jamaica. 4. c. HH. Angl." Sweet.

687. **repens** Sw. (d.) (*Cyrtophleb.* J. Sm.) Antill. et Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1816. H. Berol. a. 1828. H. Petrop. 1835.

688. **Riedelianum** Fisch. mss. Brasil. 4. c. H. Petropol. a. 1849.

689. **Robertianum** Hoffm. (*calcareum* Sm.) Europa med. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

690. **rugosulum** Labill. (*Hypolepis* J. Sm.) N. Holland. 4. t. H. Kew. 1844. Gunn.

„ **salicifolium** Willd.? (f.) Brasil. 4. c. HH. Angl." Sweet.

„ **Schkuhrii** Raddi? Brasil. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„ **scolopendrioides** Hk. et Gr. Jamaica. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet. H. Loddig. cat. 1849." (s. *Cyrtophleb.*)

„ **Scouleri** Hk. et Gr. Amer. bor. 4. fr. HH. Angl. 1827." Sweet.

„ **serpens** L. (b.) (*Marginar.* Pr.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet. Lodd. cat. 1849. sub *Goniophlebio.*

691. **sessile** Klfs. (g.) China, Ind. or. 4. c. H. Liverp. 1831. †?

„ **simile** L.? (e.) Antill. 4. c. HH. Angl." Sweet.

692. **sporadocarpum** Willd. (non Lk.) (e.) (*Phlebod.* J. Sm. *P. glaucum* hort. non *Drynaria* J. Sm.) Amer. merid. Mexico. 4. c. H. Kew. 1843. H. Berol. 1845. H. Lips. 1847.

693. **squamulosum** Klfs. (f.) (*Phlebodium* J. Sm. *P. myrtillifolium* HH. Angl.) Brasil. 4. c. HH. Angl. 1842. H. Kew. H. Lips. 1843. H. Berol. 1848.

694. **subpetiolatum** Hook. Mexico. Guatemala. 4. c. H. Kew. 1845. H. V. Houttean. 1848. H. Lips. 1849.

695. **taeniosum** H. B. Willd. (d.) (*angustifol.* var.? *P. dimorphum* Lk. *Cyrtophleb. angustifol.* J. Sm. *Marginaria* Pr.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1815. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

„ **tenellum** Forst. (*marattioides* Klfs.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

„ **tenuifolium** H. B. Willd.? Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

696. **terminale** Spr. Lk. (e.) (*Chrysopteris* Lk.) Patria? H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1838.

697. **tetragonum** L. (a.) (*subtetragonum* Lk. *Aspid. cicutar.* HH. Angl.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1826. H. Berol. a. 1833 H. Lips. 1844.

„ **trichodes** Reinw. J. Sm.? Ind. or. 4. c. H. Loddig. cat. 1849."

„ **trichomanoides** Sw.? Antill., Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1822." Sweet.

„ **trifurcatum** L.? Antill. 4. c. HH. Angl. 1810." Sweet.

„ **tuberosum** Loudon? Antill. 4. c. HH. Angl." Sweet.

698. **vaccinifolium** Lngsd. et Fisch. (b.) (*buxifolium* hort. *Craspedar. vaccinifolia* Lk.) Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1826. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

699. **vacillans** Lk. (b.) (*repandulum* Klfs.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1842.

700. **viviparum** Rddi. (b.) Brasil. 4. d. H. Petropol. a. 1849.

701. **vulgare** L. Europa, Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

var. **Virginianum** L. H. Petropol. 1849.

Polystichum v. Aspidium.

LXIX. Psilotum.

702. **triquetrum** Sw. (*dichotomum* Lk. et *complanat.* H. Lips. *Bernhardia dichotoma* Willd.) Amer., Asia, Africa, Oceania. 4. c. H. Kew. 1793. Banks. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

LXX. Pteris.

a. Doryopteris. b. Litobrochia.

703. † **aculeata** Sw. (b.) (*Polypod. spinosum* L.) Antill. ♄. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin.

704. **allosora** Lk. (*Swartziana* J. Ag. partim *elegans* H. Ber. ol. non Sw. *biaurita* Sw. ad part.) Antill., Ins. Borbon. 4. c. *H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1840.

705. **aquilina** L. (*caudata* Schk. Lk. *arachnoidea* et *lanuginosa* Lk.) Europa, Asia, Africa, Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1839.

706. **arachnoidea** Klfs. (non Lk.) (*psittacina* Pr. H. Berol. *campestris* Schrd.) Antill., Amer. merid. 4. c. t. H. Berol. 1833. *H. ins. pav. Potsd. 1848. H. Lips. 1849.

707. **argnta** Vhl. (*palustris* Poir. *Monogonia p.* Pr. *P. incompleta* Cav.) Ins. Canar., Azor., Madeira, Lusitan. 4. t. H. Kew. 1778. Masson. 1845. Welwitzsch. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1840. H. Petropol. a. 1849.

708. **aurita** Bl. (b.) (*vespertilionis* γ. J. Ag. H. Lips.) Java. 4. c. *H. Bonnens. 1841. *H. Lips. 1842. H. Berol. 1849.

709. **biaurita** L. (non auct.) (*Campteria* J. Sm. *P. nemoralis* Bl. etc.) Antill., Amer. merid., Ind. or. etc. 4. c. H. Kew. 1842. Purdie.

710. **Blumeana** J. Ag. (*nemoralis* Bl.) Java. 4. c. *H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1848.

711. **caudata** L.? Antill., Amer. merid. 4. c. H. Kew. (Amer. bor.?) 1777. Young. H. Schönbr. (Amer. merid.) 1788.

„**Cervantesii** Loud.? Mexico. 4. t. HH. Angl. 1824." Sweet.

712. **collina** Rddi. (a.) Brasil. *H. Lips. 1843. H. Berol. a. 1849. H. Petropol. a. 1849.

713. **contracta** Lk. (b.) (*stenophylla* Lk. non Hk. et Gr.) *angustata* H. Berol. *cretica* var. J. Ag. *denticulata* Pr.) Brasilia. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Petropol. H. Lips. 1841.

714. **crenata** Sw. (*attenuata* Bl. *chinensis* Loud. et *chilensis* hort. *Phorolobus chin.* Desv.) China, Ind. or., ins. Java, Mar. Anna. N. Holland. 4. c. t. H. Kew. 1822. *H. Berol. a. 1833. H. Petropol. 1835. H. Lips. 1838.

715. **Cretica** L. (*serraria* Sw. *vittata* Bory etc.) Europa merid., Asia, Africa, America merid., Ocean. 4. t. fr. H. Berol. 1809. HH. Angl. 1818. H. Kew. 1820. H. Petropol. H. Lips. 1837.

716. **decurrens** Rddi. (b.) (*appendiculata* Klfs.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1831. H. Petropol. H. Lips. 1842.

717. **deflexa** Lk. Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1841. H. Petropol. a. 1849.

718. **denticulata** Sw. (b.) (*tristicula* Rddi. *reticulata* Desv.) Antill., Brasil. 4. c. HH. Angl. 1824. *H. Berol. a. 1831. H. Petropol. 1835. H. Kew. 1841. H. Lips. 1845.

719. **elata** J. Ag.? (b.) (excl. syn.) Guatemala. 4. d. H. V. Houtt. 1847. H. Lips. 1848.

var.? **Karsteniana** Kze. (*P. gigantea* hort.) Venezuela. 4. c. H. Berol. 1848. H. Lips. 1849. Karsten.

720. **emergens** Lk. (*Cretica* var.?) Brasil.? 4. c. H. Berol. a. 1841.

721. **esculenta** Forst. Oceania, Java. 4. t. HH. Angl. 1815. *H. V. Houttean. 1848. H. Lips. 1849.

722. **felosma** J. Sm. (*nemoral.* et *Plumieri* hort.) Jamaica. 4. c. H. Kew. 1822.

723. **flabellata** Th. (82.) (*elegans* Jacq. *arguta* Schldl. Kze. Klfs. partim, *paleacea* et *Hicrohelenia* H. Lips.) St. Helena et pr. b. sp. 4. t. *H. Lips. 1841 et 1845. Zeyher. H. Berol. H. Petropol. H. Herrenhus. 1849.

724. **geraniifolia** Rddi. (a.) (*pedata* Sw. et hortor. non L. Schk.) Antill., Brasil. pr. b. sp. Ind. or., ins. Java, Mar. Ann. 4. c. t. HH. Angl. 1816. H. Berol. a. 1822. *H. Kew. *H. Lips. 1838.

725. **grandifolia** L. (b.?) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin. †*H. Berol. a. 1822. H. Herrenhus. 1849.

726. **heterophylla** L. Antill., Brasil. 4. c. H. Kew. 1844. Purdie.

„**hirsuta**? (an *Poir.* = *Nothochl.*?) H. Lodd. cat. 1849."

727. **Kingiana** Endl. (J. Ag. excl. syn.) Ins. Norfolk. 4. t. fr. H. Kew. A. Cunngh. 1831. H. Herrenhus. 1849.

„**lanuginosa** Bory. Ins. Maurit. 4. c. HH. Angl. 1818." Sweet.

728. **lata** Lk. (*flabellata* var. J. Ag.) Brasil. 4. c. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1840.

729. **leptophylla** Sw. (b.) (*spinulosa* Rddi. *Cheilanthes spinul.* Lk.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1831. *H. Lips. 1841.

730. **longifolia** L. (*ensifolia* Sw. *costata* Bory, Lk. *vittata* Willd.) Europa merid., Asia, Africa, Amer. centr. ins. 4. t. H. Kew. 1770. Gordon. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

731. **luxuriosa** Kze. (83.) (*longiloba* H. Berol.) Ins. Mar. Ann. 4. t. *H. Berol. a. 1837. H. Lips. 1847.

732. **macroptera** Lk. (b.) (*intermedia* Klfs.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840. H. Petropol. a. 1849. „**misera**? Loddig. cat. 1849."

733. **nemoralis** Willd. (*Campteria* J. Sm. *P. Plumieri* Willd.? *biaurita* v. *edentula* Kze.) Ind. or., Ins. Marcar. pr. b. sp. etc. 4. c. *H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

734. †**pallida** Rddi. Lk. (b.) (*elegans* var. J. Ag.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833.

735. **palmata** Willd. (a.) (84.) (non hort. *anisoloba* Kze. mss.) Venezuela. Brasil. 4. c. *H. Lips. 1839. H. Kew. 1840. H. Berol. a. 1849.

736. **pedata** L. Schk. Lngsd. et Fisch. (non alior.) (a.) Antill., St. Cath. Brasil. 4. c. H. Petropol. a. 1849. *H. Lips. 1849.

737. †**podophylla** Sw. (non Kze. Pr.) (b.) (*Lonchitis pedata* L.) Antill. 4. c. H. Kew. 1793. Anderson — 1845.

738. **polita** Lk. (b.) (*podophylla* Pr. Lk. *propinqua* J. Ag.) Brasil., Antill. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839. H. Kew. 1841.

739. **polytoma** Kze. (a.) (85.) (*P. palmata* hort. non Willd.) Patria? 4. c. *H. Lips. 1839. „**pubescens**? Loddig. cat. 1849."

740. **pyrophila** Bl.? Java, Ind. or., Ins. Mascar. 4. c. *H. Lips. 1846.

741. **repandula** Lk. (*biaurita* H. Ber. ol. *Sieberi* Tausch.) Brasil. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840.

742. **sagittifolia** Rddi. (a.) (*hastifolia* Rddi. var.) Brasil. 4. c. H. Kew. 1841. Gardner. H. Petropol. H. Herrenhus. H. Lips. 1849. H. Loddig. cat. 1849.

743. **semihirta** Lk. (*longifolia* J. Ag. Kl.) Cuba. 4. c. H. Berol. a. 1841. Otto. H. Lips. 1845.

744. **semipinnata** L. (*alata* Lam. *flabellata* Schk. *dimidiata* Bl.) China, Ind. or., Java etc. 4. c. H. Schönbrunnens. 1847.

745. **serrulata** L. (*multifida* Poir.) Japon., China, Ind. or. 4. c. t. H. Kew. 1770. Gordon. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

746. **sulcata** Meyen. (*nemoralis* Lk. ad part.) Ind. or. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1840. H. Kew. 1841.

747. **tremula** Br. (*chrysocarpa* Lk. non Hk. et Gr. *affinis* Richd.) (var. *platyphylla, P. edulis* Fisch.) N. Holland. et N. Zeel. 4. t. H. Kew. 1827. A. Cunngh. *H. Berol. a. 1828. H. Lips. 1840. H. Petropol. a. 1849.

748. **umbrosa** Br. N. Holland. 4. c. t. et var. *minor*. HH. Angl. 1823. H. Kew. 1824. A. Cunngh. H. Berol. a. 1841. H. Lips. 1841. H. Petropol. a. 1849.

749. **Vespertilionis** Labill. (b.) Oceania. 4. t. HH. Angl. 1823. *H. Kew. 1838. H. V. Houttean. 1848. H. Lips. 1849.

Pteropsis v. Drymoglossum.
Ramondia v. Lygodium.
Rumohra v. Aspidium.
Sagenia v. Aspidium.
Salpichlaena v. Blechnum.

LXXI. Salvinia.

750. **natans** L. Europa. ☉. ▽. d. HH. Angl. 1818. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

LXXII. Schizaea.

„**bifida** Willd. (non Mey.) N. Holland. 4. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

751. **elegans** Sw. (*Lophidium* Pr.) Antill., Amer. merid. 2|. c. HH. Angl. 1825. HH. Belg. 1847.

„**pennula** Sw. (*Actinostachys* Hook. *S. penicillata* H. B. Willd. *trilateralis* Schk.) Amer. merid. 2|. c. HH. Angl. 1816." Sweet.

752. **pusilla** Prsh. Amer. bor. 2|. t. HH. Angl. 1825. † H. Berol. 1834.

„**rupestris** Br. N. Holland. 2|. t. HH. Angl. 1822." Sweet.

LXXIII. Scolopendrium.

753. **Brasiliense** Fisch. mss. (*Asplenium* Sw. *S. oblongatum* Schrd. *ambiguum* Rddi. *repandum* Pr. *Antigramma r.* Pr. *S. Riedelianum* hort.) Brasil. 2|. c. H. Petropol. a. 1834—49. † H. Berol. 1834.

754. **Hemionitis** Sw. (*Asplenium* L. *S. sagittatum* DC.) Europa merid., Africa bor. etc. 2|. t. fr. HH. Angl. † H. Lips. * 1839. † H. Berol. 1843. H. Gott. 1849.

755. **Krebsii** Kze. Pr. b. sp. 2|. t. * H. Lips. 1844. H. Berol. H. Amstelod. 1848.

756. **officinarum** Sm. (*Asplen. Scolopendrium* L.) Europa, Asia. 2|. fr. d.

varr. *β. crispum*, *γ. daedaleum* s. *undulatum*, *δ. multifidum*, *ε. ramosum*, *ζ. angustifolium*. (*S. Pennsylvanicum* hort. et *macrosorum* Fée.)
HH. Angl. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

757. **plantagineum** Schrd. (*Asplenium Douglasii* Hk. et Gr. *Hemidictyon Douglasii* et *Antigramma plantagin.* Pr. *Scolop. Douglasii* et *rumicifol.* Fisch. *Camptosor. rumicifol.* Lk.) Brasil. 2|. c. H. Petropol. a. 1835—49. H. Berol. a. 1841.

LXXIV. Selaginella. *)

758. **apus** Spring. (*Lycopod. apodum* L. et *apothesa* hort. *Brasiliense* Rddi.) Amer. bor. et merid. 4. c. t. HH. Angl. 1815. H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1839.

„**Chinensis?** Loddig. cat. 1849. sub *Lycopodio*."

759. **cordifolia** Spring. (non hort. plurim.) (*Lycop.* Desv. *S. cordata* Kl.) Antill. et Amer. merid. 4. c. H. ins. pav. Potsdam. 1846. H. V. Houtt. 1848. H. Lips. 1849.

„**crispa?** H. Loddig. cat. 1849. sub *Lycopodio*."

760. **cuspidata** Lk. (*S. tamariscina* hort. quorund. *Lycop.* Lk. *L. circinale* Cham. et Schldl. *pallescens* Kl.) var. *β. elongata* (*Sel. Avilae* Kl. et Karst. *L. cordifolium* hort. plurim.) Amer. merid. 4. c. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1837.

761. **decomposita** Spring. (*Lycop. Brasiliense* hort. Gallic. et Belgic.) Brasilia. 4. c. H. Paris. Leodiens. Lovan. a. 1847.

762. **denticulata** Lk. (*Lycopod.* L. *Selag. depressa* Spring. *Lycopod.* d. Sw.) Reg. mediterr. Europ., Asiae, Afric., ins. Azor. et Canar. pr. b. sp. 4. t. HH. Angl. 1779. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1837.

763. **erythropus** Spring. (*Lycop.* Martius, *L. umbrosum* Lemaire, *Selaginella umbrosa* hortor.) var. *major*. Amer. merid. 4. c. H. V. Houtt. 1846. H. Berol. 1846. H. Petropol. H. Lips. 1847.

764. **Galeottii** Spring. (*suavis* Kl. *Schottii* hort. *Lycop. stoloniferum* et *fruticulosum* Mart. et Gal.) Mexico. Heller. 4. c. H. Schönbr. 1846. H. Lips. 1847. HH. Belg. H. Berol. 1849.

---

*) Nomina specierum H. Lips. benigne dedit cl. Spring.

765. **Helvetica** Lk. (*Lycopod.* L. *Lycop. radicans* Schrk.) Alp. Europ. med., Asia min. et Caucas. 4. fr. H. Kew. 1779? (Madeira, Masson.) H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839.

766. **inaequalifolia** Spring. (*Lycopod.* Hk. et Gr.) Ind. or., Java. 4. c. H. Berol. 1848. H. Lips. 1849.

767. **increscentifolia** Spring. Venezuela, Peruv., Guatemala. ⊙? c. H. V. Houtt. 1848. H. Lips. 1849.

768. **laevigata** Spring.? (*Lycopod.* Willd. *Lycopod. plumosum* L. *Lycopod. Willdenowii* Desv.) Asia et Amer. calida. 4. c. H. Soc. hortic. Chiswic. (*L. Willdenowii*). H. Loddig. cat. 1849. (*L. plumosum.*)

769. **Martensii** Spring. (*Lycopod. flabellatum* Mart. et Gal.) Mexico. 4. c. et varr. *compacta* et *flexuosa* Kze. H. Schönbr. 1846. Mexico. Heller. H. Lips. 1847.

„**ornithopodioides** Spring.? (*Lycopod.* L.) Ind. or.? 4. t. HH. Angl. 1812." Sweet. (*laevigata*?).

770. † **pumila** Spring. (*Lycopod.* Schldl. *L. pygmaeum* et *bryoides* Klfs.) pr. b. sp. ⊙. d. c. *H. Berol. a. 1833.

„**rupestris** Spring. (*Lycopod.* L.) Amer. bor. et merid., Africa austr., Ind. or. 4. t. HH. Angl. 1818." Sweet.

771. **serpens** Spring. (*Lycopod.* Desv. *L. nitidum* Hk. et Gr.) Antill., Mexico. 4. c. H. Schönbrnun. 1846. Heller. H. Lips. 1847.

772. **spinosa** Palis. (*S. selaginoides* Lk. *Lycopod.* L.) Europ. alp. et bor., Amer. bor. 4. d. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

773. **sulcangula** Spring. Venezuela, Antill. 4. c. H. Berol. 1836. (an †?).

774. **sulcata** Spring. (*stellata* Lk. excl. syn. *Lycopod. sulcatum* Desv. *stoloniferum* Lk. et hort.) Brasil., Ve-

nezuela. 4. c. HH. Angl. 1831. *H. Berol. a. 1833. H. Lips. 1837.

775. **tamariscina** Spring.? (*Lycopod.* Desv. *L. circinale* Lam. et *L. circinatum* hort. *Sel. tamariscifolia* hort.) Ind. or., ins. Philipp. 4. c. HH. Angl. 1831. (Sweet.) Loddig. cat. 1849.

776. **uncinata** Spring. (*Lycopod.* Desv. *L. dilatatum* Hk. et Gr. *L. caesium* et *Selaginella caesia* hortor.) China. 4. c. t. H. Kew. 1847. Fortune. H. Lips. 1847. H. Berol. H. Petropol. a. 1849.

777. **viticulosa** Kl. Venezuela. 4. c. H. Berol. a. 1847. Moritz. H. Lips. 1848. H. Petropol. a. 1849.

Selenidium v. Davallia.
Sitobolium (male Sitolobium) v. Dicksonia.
Soromanes v. Polybotrya.
Sphaerostephanos v. Mesochlaena.
Stachygynandrum v. Lycopodium.
Stegania v. Lomaria.

LXXV. Stenochlaena.

778. **macrophylla** J. Sm. ined. Patria? H. Kew. 1848.

779. **scandens** J. Sm. (*Acrostichum* L. *Lomaria* Willd. *Olfersia* Pr. *Onoclea* Sw.) Ind. or. 4. c. H. V. Houtte. 1840. H. Berol. a. 1841. H. Kew. 1841. H. Amstelod. 1846. H. Lips. 1847.

Stenolobus v. Davallia.

LXXVI. Struthiopteris.

780. **Germanica** Willd. (*Osmunda Struthiopteris* L. *Onoclea* Sw.) Europa. 4. d. H. Kew. 1760. Collinson. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1838.

781. **Pennsylvanica** Willd. (*Onoclea nodulosa* Schk.) Amer. bor. 4. d. HH. Angl. 1812. H. Kew. 1823. H. Petropol. a. 1834—49. H. Berol. a. 1834—49.

Taeniopsis v. Vittaria.

LXXVII. Taenitis.

„**angustifolia** Spr. (*Pteropsis* Desv. *Pteris* Sw.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

„**Chinensis** Desv. (*blechnoides* β. Pr.) China. 4. t. HH. Angl. 1828." Sweet.

„**furcata** Willd. (*Pteropsis* Desv. *Pteris* L.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„**graminifolia** Hook. Antill. 4. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

782. **lanceolata** Klfs. (*Pteropsis* Desv. *Drymoglossum* J. Sm. *Pteris* L.) Antill. 4. c. HH. Angl. 1818. (Sweet.) H. Kew. 1843. Purdie.

Tectaria v. Aspidium.

LXXVIII. Tmeseopteris (rectius quam Tmesipteris).

783. **Tannensis** Bhdi. (*Forsteri* Endl. *Lycopod. Tannense* Spr.) Oceania et Californ. 4. t. H. Soc. hortic. Regents-Park. 1848.

LXXIX. Todea.

784. **Africana** Willd. (*Osmunda Totta* Sw. *Osm. barbara* Thbg. *Acrostichum* L.) pr. b. sp. 4. t. H. Kew. 1805. Evans. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1845 et *1846.

785. **pellucida** Carmich. (*hymenophylloides* Richd. et Less. *Leptopteris hymenoph.* Pr.) N. Zeeland. 4. t. †H. Kew. 1842. Edgerley. Loddig. cat. 1849.

786. **rivularis** Sieb. Kze. (*Australasica* A. Cunngh. *australis* hort. *Africana* Pr. H. Kew.? et Lodd. olim ad part.) N. Holland. 24. t. H. Kew. 1825. A. Cunngh. H. Lips. 1841 et *1842. H. Berol. 1844. H. Herrenhus. 1849.

LXXX. Trichomanes.

„**alatum** Sw. Antill. 24. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„**crispum** L. (*fastigiatum* Sieb.) Antill. 24. c. HH. Angl. 1828." Sweet.

„**membranaceum** L. (*Lecanium* Pr.) Antill. 24. c. HH. Angl. 1820." Sweet.

„**pinnatum** Sw. (*floribundum* H. B. Willd.) Antill. 24. c. HH. Angl. 1825." Sweet.

787. † **quercifolium** Hk. et Gr. (*reptans* var. *Didymoglossum quercifol.* Pr.) Antill. 24. c. H. Kew. Jamaica 1844. Purdie.

788. **radicans** Sw. (*brevisetum* Br. *speciosum* Willd. *Europaeum* Sm. *Hymenoph. alatum* Sm.) Britann., Amer. calid. etc. 24. t. H. Kew. 1793—1845. H. Berol. a. 1841. H. Petropol. a. 1849. Loddig. cat. 1849.

789. **reptans** Sw. (*Didymogloss.* Pr.) Antill. et Amer. merid. 24. c. H. Berol. 1848. Moritz. H. Decker. 1849.

790. **spicatum** R. Hedw. (*elegans* Rudge part. *spicisorum* Desv. *osmundioides* DC. *Fecа polypodina* Bory, *Hymenostachys osmundioides* Pr.) Antill. 24. c. H. Kew. Jamaica 1844. Purdie.

791. **trichoideum** Sw. (*pyxidiferum* Schk. *tenellum* R. Hedw.) Antill., Amer. merid. 24. c. H. Decker. (Berol.) 1848. H. Berol. 1848. †H. Lips. 1849.

Trichopteris v. Alsophila.

Trichosorus v. Lophosoria.

Ugena v. Lygodium.

LXXXI. Vittaria.

792. **graminifolia** Klfs. Brasil., Venezuela. 4. c. HH. Angl. 1820. H. Berol. 1849. (Karsten.)

793. † **lineata** Sw. (*Taeniopsis* J. Sm.) Antill., Amer. merid. 4. c. H. Kew. 1793. Smith et Perrin, — 1845.

LXXXII. Woodsia.

„ **glabella** Br. Amer. bor. 4. t. HH. Angl. 1827." Sweet.

794. **hyperborea** Br. (*Polypod.* Sw. *Pol. Arvonicum* Sm.) Europa alpina et bor., Asia et Amer. bor. 4. t. fr. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1839.

795. **Ilvensis** Br. (*Polypod.* Sw. *Nephrod. rufidulum* Mchx.) Cum praecedente. 4. t. fr. H. Kew. 1793. H. Berol. a. 1822. H. Lips. 1838.

LXXXIII. Woodwardia.

796. **angustifolia** Sm. (*onocleoides* Willd. *floridana* Schk. *Onoclea nodulosa* Mchx.) Amer. bor. 4. fr. d. HH. Angl. 1812. H. Berol. a. 1831. H. Lips. 1840.

797. **Japonica** Sw. (*Blechn.* Thb.) Japon. 4. t. fr. H. soc. horticul. Chiswic. 1848.

798. **radicans** Sw. (*stans* Sw. *spinulosa* Mart. et Gal. *Blechnum radic.* L.) Europa occid. austr., Madeira, Teneriffa, Canar., Amer. 4. fr. H. Kew. 1779. Masson. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1837.

799. **Virginica** Sw. (*Doodya* Pr. *Blechn.* L.) Amer. bor. 4. fr. d. H. Kew. 1774. Fothergill. H. Berol. a. 1809. H. Lips. 1839.

LXXXIV. Xiphopteris.

„ **myosuroides** Klfs. (*Grammitis* Sw.) Antill., Amer. merid. 4. c. HH. Angl. 1824." Sweet.

„ **serrulata** Klfs. (*Grammitis* Sw. *Micropteris* Desv.) Cum praecedente. 4. c. HH. Angl. 1823." Sweet.

Supplementum.

1. **Acrostichum Karstenianum** Kze.: fronde sterili simplici, brevi-stipitata, elongato-lanceolata, subcoriacea, undulata, nitida, discolore, alutacea, marginata, margine recurvo, levissime repando, utrinque ad costam, subtus elevatam, supra depressam, leviter sulcatam minute pallide- s. fusco-squamulosa, obsolete furcato-venosa; stipite semitereti, basi densius fusco-paleaceo; fertili longe-stipitata, sublineari, utrinque, basi brevius, attenuata, margine involuta, apice curvata, apiculata, ad costam incrassatam supra sparsim pilosa; sporangiis laxis obscuris; rhizomate frondis utriusque adpresse fusco-paleaceo.

Acrostichis Klotzschianis (Linnaea XX.) sub *Elaphoglossis A. oligolepideis* 2. fronde lanceolata, rigida inserenda species.

2. **Acrostichum melanopus** Kze.: fronde coriacea, inprimis discum versus et in costa valida rufo-squamulosa, laxe dichotome-venosa; sterili elliptico-oblonga, acuminata, margine fusco-paleacea, basi rotundata cuneatave; stipite brevi cum basi costae dense et squarrose obscure fusco-paleacea, paleis caducis; fertili plus duplo minore, elliptico-oblonga, breviter acuminata; stipite longo basique costae sparsim minute fusco-paleaceis; rhizomate utriusque repente, brevi, squarrose et obscure fusco-paleaceo.

Ex affinitate *A. crinacei* Fée; sed multo minus, fronde coriacea, sterili breviore et breviter stipitata; fertili longe stipitata rel. distinctum.

3. **Acrostichum microlepis** Kze. Speciem insignem, donec frondes fertiles protulerit, reponimus. A Wagenero in consortio cum *A. piloselloide*?, non minus adhuc sterili, collecta.

4. **Alsophila Miquelii** Kze.: fronde coriacea, ad nervos venasque, inprimis subtus, sparsim cano-pilosula, ad costas bullato-paleacea, concolori, luride-viridi, lata (oblonga s. lanceolata?) acuminata, bipinnata, apice simpliciore; pinnis petiolatis (petiolis in rhachi articulatis), remotis, patentibus oblongis, acuminatis; pinnulis subsessilibus, divergentibus s. patulis, e basi subinaequali, truncato-cuneata oblongis, apice breviter attenuatis, obtusis, leviter pinnatifidis; laciniis falcato-subovatis, obtusis, margine denticulato reflexiusculis, sinubus angustis; soris minutis, oligocarpis, in lacinia subsenis, venulis simplicibus receptaculo globuloso, dorso insertis; rhachibus angulatis, (in sicco) testaceis, subtus planiusculis, supra sulcatis, hirtis et sparsim paleaceis; universali flexuosa, partialibus curvulis; stipite .....; caudice arboreo .....

Gymnosphaeria sensu Blumeano. Differt *Chnoophorae luridae* Bl. diagnosis: pinnulis lanceolatis, acuminatis, profunde pinnatifidis, laciniis subfalcato-linearibus, crenulatis, rhachi communi supra nitida.

5. **Aspidium** (*Lastrea*) **campylopterum** Kze. De hac specie observationes dedi in „notes on some Ferns of the United States" Silliman Amer. Journ. new series VI. (1848) p. 83, 84.

6. **Aspidium** (*Nephrodium*) **decurtatum** Kze. Hb. Species egregie distincta; sed serius illustranda, cum plantae cultae frondis partem tantum viderim, ideoque de ejus concordia nondum omnino persuasus essem.

7. Numerus ex errore omissus.

8. **Aspidium** (*Lastrea* s. *Nephrodium*) **deversum** Kze.: fronde submembranacea, utrinque cano-pilosula, breviter lan-

ceolata, acuminata, pinnato-pinnatifida; pinnis sessilibus, patenti-divergentibus, e basi latiore oblongis, longe acuminatis, inferioribus, s. certe infimis, ad rhachis dorsum deversis; laciniis infimis elongatis, reflexis, rhachin amplectentibus; soris numerosis, margini propinquis; indusiis cano-pilosis; rhizomate adscendente, frondibus rosulatis.

Aspidium deversum Ind. sem. h. u. l. Lips. a. 1848.

Prodiit ex terra Cubensi.

Ex affinitate *A. patentis* Sw. et *mollis* Sw., sed rhizomate et pinnarum laciniarumque directione in vivo facile distinguendum.

In insula St. Kitts specimina leg. Breutel, quae prius ab *A. molli* non distinxeram.

9. **Aspidium** (*Sagenia*) **dilaceratum** Kze.: fronde membranacea, glabriuscula, hispido-ciliata, ad nervos, inprimis supra, rufo-hirta et subpaleacea, triangulari-ovata, olivacea, pinnato-pinnatifida s. basi bipinnata; pinnis inferioribus petiolatis, infimis inaequali-triangulatis, incurvis, deorsum adauctis, sub-bipinnatifidis, superioribus sessilibus adnatisve, supremis decurrenti-coadunatis, plus minus profunde pinnatifidis; soris in laciniis biserialibus sparsisve, impressis; indusiis coriaceis, ferrugineis; petiolis decurrentibus rhachibusque flexuosis, angulatis, pubescenti-hirtis; stipite brevi, pubescente, rufo-punctulato, supra bisulcato, basi fusco-paleaceo; rhizomate verticali, brevi, fusco-paleaceo.

Ambitu frondis subtriangulari et soris immersis ab omnibus sect. *Sageniae* speciebus facile dignoscitur. Specimina vidi spontanea e Guatemala, cultis minora.

10. **Aspidium** (*Lastrea*) **lasiesthes** Kze. Omnino *Polypodio oligocarpo* Willd., ab *Aspidio oligocarpo* HBK. distinguendo, habitu simile; sed indumento ubique hirsutulo obtectum, costis subtus elevatis et indusio minuto, caduco,

longe ciliato diversum. Plantam spontaneam non vidi, modo cultam.

11. **Aspidium** (*Lastrea*) **leucosticton** Kze.: fronde subcoriacea, puberula, discolore, subtus glaucescente, supra, inprimis ad nervos venasque, parce hirta, in apice venarum albo-squamosa, ovato-elliptica, acuminata, pinnato-pinnatifida; pinnis articulatim insertis, subsessilibus, divergentibus, superioribus patulis, approximatis, infimis subminoribus, omnibus e basi truncato-cuneata, parum latiore oblongis, obtusis, tenuiter costatis; laciniis oblongis, rotundatis, repandulis, venis adscendentibus, pinnatis, venulis ante marginem apice clavato desinentibus; soris margini approximatis, in lacinia subdenis, fuscis; indusiis reniformibus, subcoriaceis, pallidis, planis; rhachi valida, depressa stipiteque brevi puberulis, sparsim paleaceis, livide purpurascentibus; rhizomate repente, ramoso, tenui, adpresse castaneo-paleaceo.

Species proxima *Aspid.* (*Lastreae* Pr.) *albo-punctato* Bory! Willd., quod vero differt: fronde lanceolata, magis glabra, pinnis leviter pinnatifidis, basi distincte auriculato-dilatatis, rhachi stipiteque glabro distincte angulatis, fusco-marginatis. Sori, forsan ex errore, a Willdenowio sparsi dicuntur.

12. **Aspidium** (*Polystichum*) **Ludovicianum** Kze. Fusius descripsi speciem distinctissimam in „notes on some Ferns of the United States" Silliman Amer. Journ. new. ser. VI. (1848) p. 84.

13. **Aspidium** (*Lastrea*) **obscurum** Fisch. mss.: fronde coriacea, firma, glabra, ad costas hispidula discolori, breviter ovata, acuminata, basi longe attenuata; pinnato-pinnatifida; pinnis brevi-petiolatis, petiolo decurrente articulatim inserto, approximatis, patentibus, e basi cuneata, subinaequali lanceolatis, acuminatis, superioribus sessilibus adnatisve, sum-

mis confluentibus, inferioribus remotis, diminutis, subabortivis, costis omnium subtus convexiusculis, supra canaliculatis; laciniis triangulari-ovatis, obtusis, venulis simplicibus, ante marginem reflexum clava supra flavida desinentibus; soris magnis, in quavis lacinia suboctonis, demum contiguis, fuscis; indusiis membranaceis, margine laceris; rhachi valida, subflexuosa, angulata, supra profunde sulcata, canescente-hispidula, sparsim paleacea; stipite brevi, rhachi simili, sparsim paleis magnis, fuscis obtecto; caudice verticali, brevi.

Species generis egregia, non nisi cum *A. fil. mare* et *elongato* Sw. aliquam, sed remotam, ostendit similitudinem.

14. **Aspidium** (*Polystich.*) **Plaschnickianum** Kze.: fronde coriacea, glabra, subtus ad costam tenuem, utrinque sulcatam et venarum basin minute rufo-paleacea, simplici, e basi cuneata integerrima ovato-oblonga, sensim attennata, apice obtuso, gemmifero, margine repanda, subtiliter venosa, venis erecto-patentibus, dichotomis; soris serialibus, modice convexis, fuscis; indusiis peltatis, coriaceis; stipite brevi, tenui, marginato, densius ferrugineo-paleaceo; rhizomate denso.

Filix insignis, habitu *Fadyeniae* non absimilis; sed venis liberis et indusiis peltatis distinctissima. Non nisi semel cultam vidi et spontaneam nunquam.

15. **Aspidium** (*Lastrea*) **quinquangulare** Kze.: fronde submembranacea, utrinque, subtus densius, pubescente, sordide viridi, quinquangulari-ovata, acuminata, bi- s. subtripinnato-pinnatifida; pinnis petiolatis, petiolo basi decurrente, remotiusculis, incurvato-patentibus, inaequali-oblongis, breviter acuminatis, infimis deorsum auctis, triangularibus; pinnis secundariis inferioribus subbipinnatis, reliquis pinnatifidis, omnibus oblique oblongis, obtusis; pinnulis e basi decurrente oblique ellipticis ovatisve; laciniis brevioribus, apice dentatis, saepe confluentibus; soris in apice pinnularum pau-

cis, subsenis, margini approximatis et sub sinubus insertis; indusiis subcoriaceis, rufescentibus; rhachibus flexuosis, partialibus alatis stipiteque mediocri, basi paleaceo cano-pubescentibus; rhizomate repente, dense ramoso, fusco-paleaceo.

Ab *Aspidio aemulo* Sw. quod modo ex descriptione novi, valde differt et magis affine *A. villoso* Sw. et *anisoptero* meo (fil. fl. Brasil. ined. Gardner fil. Brasil. no. 189); sed planta nostra multo minor, fronde ambitu quinquangulari et dense cano-pubescente, nec hirsuta rel. diversa.

16. **Aspidium** (*Lastrea*) **uliginosum** Kze. Descriptio videatur in pugillo plant. h. b. Lips. tertio. (Linn. XX. p. 6.)

17. **Asplenium cultrifolium** L. Sw. var.? *diodon* Kze.

Typum plantae (Plum. t. 59.), forsan *Diplazium*: „pinnis serrulatis, inferioribus acute auriculatis" adhuc non novi. *A. cultrifolium* Willd. teste Klotzschio est *Diplazium Roemerianum*. Planta vero a Karstenio missa et a cl. Klotzsch *A. cultrifolium* dicta haud parum a figura Plumieri discedit, ita ut tanquam varietatem dubiam, diodontis nomine enumerarem, sic distinguendam: A. fronde glabra, herbacea, laete viridi, breviter oblonga, pinnata; pinnis brevi-petiolatis, approximatis, patentibus, e basi valde inaequali integerrima, sursum truncata, deorsum excisa falcato-oblongis, obtusis, leviter auriculatis, auricula aequidentata, reliquo margine obtuse duplicato-serratis, costa tenuissima, venis laxis, simpliciter v. duplicato-furcatis; soris curvulis, oblongis, prope a costa exortis; rhachi flexuosa, marginata stipiteque livide fuscis.

18. **Asplenium cyrtopteron** Kze.: fronde subcoriacea, glabra, laete viridi, curvato-oblonga, apice longe attenuata, pinnato-pinnatifida; pinnis subsessilibus, divergentibus, superioribus remotis, minoribus, ultimis abortivis, omnibus e basi deorsum cuneata, sursum exciso-truncata, auriculata ovato-

ellipticis, attenuatis, acutis, inferioribus profunde, mediis levius pinnatifidis, superioribus sinuato-repandis subintegerrimisve, costa tenui, supra sulcata, furfuraceo-squamulosa; laciniis inferiorum e basi cuneata, decurrente obovatis, apice rotundatis, repandulis, subimbricatis, venis furcatis, obsoletis; soris costae propinquis, curvato-ellipticis, ferrugineo-fuscis; rhachi superius alata, apice denudata, gemmifera stipiteque brevi, basi paleaceo purpureis, nitidis; rhizomate repente . . . . .

Species proxima *A. alloeoptero* meo (Klotzsch Linnaea XX. p. 303.) e Gujana; sed stipite brevi, pinnis, exceptis superioribus, approximatis, multo brevioribus, basi latioribus, sursum truncatis, levius divisis, laciniis rotundatis (nec acutis), subintegerrimis egregrie distinctum.

19. **Asplenium dispersum** Kze.: fronde coriacea, firma, subtus sparsim furfuraceo-squamulosa, supra ad venarum apices albo-striolata, ovato-oblonga, pinnata; pinnis petiolatis, petiolo plano, utrinque decurrente, divergentibus, oblique lanceolatis, attenuatis, basi sursum auritis, inciso-pinnatifidis, apice serratis, marginatis, laciniis apice bi—tridentatis; soris abbreviatis; rhachi valida, alata stipiteque brevi, basi paleacea fuscis; rhizomate repente.

Planta *Boryana* differt: fronde tenuiore, pinnis serratis, auricula cuneata tantum libera, soris elongatis, rhachi tenui, subflexuosa. —

A. dispersum spontaneum nunquam vidi et unde in hortos venerit, nescio.

20. **Asplenium firmum** Kze. vid. Mohl et Schldl. bot. Zeitg. III. 1845. Sp. 283. Speciem hanc non esse Willdenowii *A. abscissum*, cui quidem cl. Klotzsch adscripsit, tum ex Herb. Willd. s. no. 19898 comparatione, tum e descriptione patuit. Figura Schkuhrii laudata t. 70. etiam diversam

plantam, scilicet *A. Schkuhrianum* Pr., sistit, supra ex auctoritate J. Smith, licet dubie, sub *A. abscisso* enumeratam, cum hanc horti Kewensis plantam nunquam observare liceret. — Willdenowii vero plantam cum illa concordare, quam olim in synopsi filic. Poeppigianarum dubie pro *A. bidentato* Willd. habui, hodie nullus dubito.

21. **Asplenium foecundum** Kze.

Diagnosin dedi in Linnaea XX. p. 3.

Ab *A. compresso* Sw. ex ins. St. Helenae, sub quo nomine ex hortis Anglicis venit, abunde differt.

22. **Asplenium hastatum** Kl. (in Hb. gen. Berol.!): fronde coriacea, glabra, laete viridi, elliptica, breviter acuminata, pinnata; pinnis brevi-petiolatis, petiolo decurrente, remotiusculis, divergentibus patulisve, e basi valde inaequali, integerrima, sursum truncata, deorsum cuneata lanceolatis, longe attenuatis acuminatisve, obsolete costatis, marginatis, margine grosse et obtuse serratis, auriculae crenato-dentato, laxe et immerse venosis; soris erecto-patentibus, oblongis, elevatis, ferrugineis, in auricula nullis; rhachi planiuscula, marginata stipiteque subtereti, supra levissime sulcato, basi paleaceo livide purpurascentibus; rhizomate repente, fusco-paleaceo.

Proxima species est *A. falx* Desv. (*cultrifolium* Sieb. syn. fil. no. 179), quod vero fronde membranacea, pinnis serrulatis facile dignoscitur. Alia species affinis *A. auriculatum* Sw. (*semicordatum* Rddi. t. 52. f. 1.) planta multo minor et tenerior, auriculis retrorsis illico recognoscitur. Et *A. salicifolium* L. Plum. petiolis retrorsis et pinnis subserratis eximie differt.

23. **Asplenium monstrosum** H. Berol.: fronde membranacea, glabra, oblonga, pinnato-pinnatifida, apice pinnarum-

que dimidio superiore daedaleo-diviso, laciniis normalibus falcato-oblongis, obtusis, acute dentatis; rhachi stipiteque brevi depressis, marginatis, ferrugineo-paleaceis.

Planta in h. r. Berol. ex longo tempore culta sub *A. Adianto nigro*, quod esse nequit. Nuperius in horto laudato ex sporis educatum omnino eandem filicis formam conservavit, cui, cum in herb. Gener. Berol. nomine *Asplen. monstrosi* asservatum invenerim, hoc nomen servare non dubitavi. Pars frondis normalis aliquam cum pinnis *A. filicis foeminae* similitudinem ostendit, quoad reliquas partes satis diverso.

24. **Blechnum glandulosum** Klfs. var. *elongatum* Kze.

Differt a typo frondibus majoribus, pinnis remotioribus, elongatis, attenuatis, acumine frondis crenato.

Moritz plantam siccam (s. No. 23 in hb. propr.) et vivam misit.

25. **Cheilanthes Alabamensis** Kze. Nomen evulgavi in „notes etc." Silliman l. l. 1848. p. 87. Prius plantam sub *Pteride* descripsit Buckley (Silliman Am. Journ. 1843. p. 177). Ex sporis plantae a Rugelio lectae enata in horto.

26. **Cheilanthes amaurorhachis** Kze.: fronde membranacea, piloso-scabra, ovata, acuminata, bi- s. tripinnato-pinnatifida, apice simpliciore; pinnis petiolatis, divergentibus, ovato-oblongis, acuminatis, imis suboppositis, pinnulis primariis decurrentibus oblongis, obtusis, secundariis sinuato-incisis; laciniis subintegerrimis, utroque latere sorophoris; indusiis (spuriis) herbaceis; rhachibus stipiteque asperis, purpurascenti-fuscis; rhizomate repente, ramoso, squarrose fusco-paleaceo-hirto.

Differt a *Ch. dicksonioide* minus composita, minor, rhachi stipiteque purpurascenti-fuscis, laciniis subintegerrimis, nec inciso-serratis.

27. **Cheilanthes Arabica** Decsn.

Cheilanthem Decaisnii mihi (ind. fil. h. b. Lips.) ex sporis plantae Abyssinicae a Schimpero sub No. 1431 missae enatam *Ch. Arabicam* Decsn. (Archiv. du Mus. II. p. 190) esse, Buchinger (Flora 1846. I. p. 309), nec, ut ex incuria olim perhibui, Kirschleger, primus ostendit.

28. **Cheilanthes brachypus** Kze.

Cultura ex sporis repetita tanquam species propria probata. Ut varietatem *Ch. squamosae*, dubie quidem, in describendis filicibus Leiboldianis (Linn. XVIII. p. 340) plantam breviter oxposui.

29. **Cheilanthes chaerophylla** Kze.

Allosorum chaerophyllum Mart. et Gal. (foug. du Mexiq. p. 47. t. 11.) indusia spuria lobulata et saepius interrupta ad *Cheilanthem* sine dubio delegant. Planta nostra fortuito ex terra mexicana in horto nata, nec spontanea unquam a me visa, eodem charactere generis praedita, pinnulis fertilibus modo acutioribus et sterilibus obtuse dentatis a figura laudata, nec specie, differt. Petioli in rhachi articulati facillime solvuntur.

30. **Cheilanthes contracta** Kze., **hastaefolia** Schrad. et **macrophylla** Kze., quas prius, in filic. Capens. recensione, *Ch. hastatae* varietates habui, iterata in horto ex sporis cultura, ut species distinctae et constantes sese praebuerunt et propterea sic enumerantur.

Num forsan *Ch. hirtae* Sw. varietates l. l. a me propositae, simili modo species sistant, experimentis demonstrare nondum licuit.

31. **Cheilanthes Moritziana** Kze.: fronde submembranacea, firma, rigidula, glabra, e basi latiore oblonga, acuminata, tri- — quadripinnata, s. tripinnato-pinnatifida; pinnulis ultimis laciniisve minutis, e basi cuneata ovatis, acutiusculis;

rhachibus tenuibus, flexuosis, glabris stipiteque mediocri, basi rufo-paleaceo purpurascenti-ebeneis.

Cheilanthes elongata Kl. mss. et pl. exsicc. Moritz. (non Willd. Hb. et Klfs.).

Cheilanthes microphylla Kl. Linn. XX. p. 337. (excl. syn. inprimis *Ch. Klotzschiana* mea, quae *Gymnogramme flexilis* Kl.).

Hab. in Venezuela, ut videtur, frequens, et in Mexico (Schiede no. 800).

Ch. microphylla Sw.! (*micromera* Lk.) differt fronde basi haud dilatata, semper bipinnata, pinnulis ultimis majoribus, rhachi primaria valida stipiteque brevi dense rufo-paleaceis.

Tertia species affinis est *Ch. elongata* Willd. Hb.! et Klfs. (enum. p. 215.) *Ch. Linkiana* mea (ind. fil. h. b. Lips.) *microphylla* Lk. (non Sw.), cujus characteres alio loco exposui.

32. **Dicksonia nitidula** Kze.: fronde vasta, membranacea, flaccida, ad venas sparsim strigulosa, discolori, oblonga, acuminata, tripinnato-pinnatifida; pinnis primariis secundariisque petiolatis, patenti-divergentibus, lanceolatis, acuminatis; pinnulis subdivergentibus, e basi inaequali, sursum truncata, deorsum cuneata, decurrente trapezio-oblongis, obtusiusculis; laciniis falcatis, apice paucidentatis, venula furcata, ramulis prope ad marginem desinentibus, superiore supra sinum sorophoro percursis, costis supra sulcatis, sparsim cano-hispidulis; soris minutis, rotundatis; rhachibus supra nudiusculis, partialibus stramineis, universali stipiteque purpurascentibus; rhizomate repente.

Proxima *D. rubiginosa* Klfs. differt: fronde rigidula, utrinque densius hirsutula, pinnulis ultimis minus profunde divisis, auriculatis, rhachibus dense rufescenti-hirsutulis, opacis,

soris majoribus, latioribus. Patria *D. nitidulae* nondum cognita, nec unde in hortum reg. Berolinens. venerit, liquet.

33. **Dicksonia Zippeliana** Kze. videantur: Mohl u. Schldl. bot. Zeitg. III. 1845. p. 838. et VI. 1848. sp. 215.

Plantam cultam fertilem nondum vidi.

34. **Diplazium brevifolium** Kze.: fronde coriacea, glabra, ovato-elliptica s. ovato-oblonga, acuminata, pinnata, versus apicem pinnatifida, acumine inciso repandove; pinnis inferioribus petiolatis, petiolo decurrente, superioribus sessilibus adnatisve, omnibus alternis, remotiusculis, divergentibus, e basi truncato-rotundata subinaequali, sursum leviter auriculata oblongo-attenuatis, curvulis, sinuato-repandis, costa supra sulcata, in sulco hirta, subtus plana, marginata; soris remotis, curvulis, prope a costa fere ad marginem extensis, auriculae et subinde baseos pinnae subdecussatis (i. e. venulis pinnatis brevius sorophoris); rhachi flexuosa, marginata stipiteque brevi, obtuse angulato, supra bisulcato livide-fuscis puberulis; rhizomate verticali, brevi, fusco-paleaceo.

D. fraxinifolium (Presl rel. H. p. 49), sub quo nomine planta a Loddigesio missa est et in ejus catalogo adhuc obviam venit, ex descriptione diversissimum est. Magis nostrum cum *D. grandifolio* Sw. affinitatem ostendit; hoc vero, planta multo major et robustior, pinnis lato-lanceolatis, acuminatis, serratis, basi sursum truncatis, absque omni auricula, deorsum cuneato-rotundatis et soris omnibus decussatis abunde differt.

35. **Diplazium celtidifolium** Kze. Plantam Moritzianam et Lindenianam descripsi in M. et S. Bot. Zeitg. III. 1845. p. 285. Karstenianam serius addidit Klotzsch (Linnaea XX. p. 359). Nuperius et a Funck et Schlim (coll. Linden. no. 233) in montibus ad Caracas (5000′) filix insignis lecta est, caldarii ornamentum.

36. **Diplazium Lasiopteris** Kze. exposui in Linnaea vol. XVII. p. 568.

37. **Doodya lunulata** Br. Teste J. Smith planta a Roberto Brown est denominata. Sed num descripta sit et ubinam, nondum comperi.

38. **Gymnogramme L'Herminieri** Bory mss. Frondibus e caudice regulariter rosulatis, stipite adscendente, pinnis e basi latiore subaequali longe attenuatis, sinubus laciniarum patentibus, soris densis a *G. chrysophylla* differre, jam in ind. sem. h. b. Lips. a. 1840 adnotavi. Ex inde pluries et constans ex sporis rediit.

39. **Gymnogramme Linkiana** Kze. De hac *G. polypodioide* aliisque speciebus Brasiliae in filic. fl. Brasil. nondum editis agendum est.

40. **Gymnogramme mollissima** Fisch. mss. In Pteridographia Nilagirica, proxime elaboranda, super hanc aliasque species illorum montium observationes meas divulgabo.

41. **Gymnogramme rupestris** Kze. Sub *Leptogramme*, genere Smithiano a me non recepto, de hac specie perinsigni et habitu ad *G. opacam* Spr. aliasque veteris orbis, accedente optime exposuit Klotzsch Linnaea XX. p. 415.

42. **Gymnogramme villosa** Lk. *Polypodium rude* meum ex Mexico, quocum hanc speciem conjungit Klotzsch (Linn. l. l. p. 385), est planta omnino aliena.

43. **Hemitelia Hostmanni** Hook.

Conf. quae de synonymia ejus in adnotatione ad filices Kegelianas (Linn. XXI. p. 234) dixi.

44. **Hemitelia integrifolia** Kl. (excl. syn. *H. speciosae*).

Ab *H. speciosa* HBK. et Hooker distingui posse videtur: fronde magis opaca, pinnis subintegerrimis, soris linea irregulari subsinuata collocatis, oligocarpis, sporangiis obscurio-

ribus. Sed plantae adultiores in vivo adhuc curatius sunt observandae.

45. **Hemitelia spectabilis** Kze.

A me exposita in adnotatione ad filic. Kegelianas (Linn. XXI. p. 233). In hortis sub *H. obtusa* vagans; dum vera *H. obtusa* Klfs. culta adhuc deest.

46. **Hemitelia urolepis** Kze.: fronde subcoriacea, discolori, utrinque glabra, ad costam, supra elevatam, subtus planiusculam paleaceo-hirsutula, paleis e basi lata longe attenuatis, bipinnato-pinnatifida; pinnis longe petiolatis, curvulis, ovato-oblongis, acuminatis, obtusis; pinnulis brevi-petiolatis s. subsessilibus, e basi inaequali, cuneata oblongis, acuminatis, obtusis; laciniis subfalcato-oblongis, apice rotundatis, marginatis, margine reflexiusculo repandis; soris minutis, venulae simplici in medio, furcatae in angulo receptaculo hemisphaerico, pilosulo insertis, in inferiore laciniae parte subsenis; indusio demum adpresso, lobato, persistente; rhachibus supra sulcatis, strigulosis, subtus aculeato-asperis; caudice arboreo . . . . . .

Ex Gujana (sub *Polypod.* no. 100) primum misit Moricand; dein vidi pinnulas, a Richardo Schomburgk reportatas. Pinnam plantae cultae, ex Havana ut dicitur, introductae, misit Mackoy.

Ne *Cyatheam* credas, cave. A proxima *H. Hostmanni* Hook. (v. sub no. 43.) differt: rhachibus subtus aculeato-asperis, costa subtus paleacea, paleis longe angustatis. Propter has speciem *H. urolepidem* dixi.

47. De **Lindsaya colobode** mea videatur Mohl et Schldl. bot. Zeitg. IV. sp. 446.

48. **Lomaria campylotis** Kze.

Characteres dedi in pug. pl. h. b. Lips. II. (Linn. XVII. p. 567.) Non minus speciem memorat Klotzsch Linn. XX. p. 344.

49. **Mesochlaena Javanica** Br.

Egi de genere et planta culta in studiis meis pteridolog. no. 3. Mohl et Schldl. bot. Zeitg. VII. 1849. Sp. 883 sq.

50. **Nephrolepis intramarginalis** Kze.: fronde submembranacea, pubescente, ad costas supra sulcatas utrinque paleaceo-hirsuta, laete viridi, nitidula, subtus pallidiore, lanceolata, apice lobato obtusa, pinnata; pinnis sessilibus*), approximatis, patulo-divergentibus, e basi subcordata, sursum truncata s. rotundata, subauriculata falcato-oblongis, attenuatis, obtusiusculis, leviter serratis, inferioribus sensim remotioribus et superioribus abbreviatis; soris magnis intramarginalibus; indusiis submembranaceis, albidis; rhachi validiuscula stipiteque brevi subtus convexis, supra obtuse angulatis, sulcatis, pallescenti-piloso-paleaceis, castaneo-fuscis; rhizomate repente, ramoso, stolonifero, stolonibus ramosis, pallescenti-paleaceis.

N. hirsutula Pr., quacum nostram prius commutavi, differt: pinnis omnibus remotioribus, fere duplo longioribus, longe attenuatis, acutis, auricula distinctiore, acutiore; soris minoribus, margini contiguis rel. Hanc olim in h. bot. Bonnensi cultam esse, specimine juvenili a Kegelio misso edoctus sum.

51. De **Nephrolepide neglecta** mea videantur additamenta enumerationis filicum Mexicanarum in Linnaea XIII. p. 148.

52. **Nephrolepis platyotis** Kze.: fronde coriacea, ad costas depressas lanuginosa, demum fere glabra, nitidula, laete viridi, oblonga, apice obtusa, pinnata; pinnis brevissime petiolatis, remotis, divergenti-patentibus, e basi sursum truncata excisave, in auriculam magnam, obtusam producta (rarius nullam), deorsum cuneata rotundatave, plus minus

*) In toto genere pinnae cum rhachi sunt articulatae.

sed minute auriculata oblongo-linearibus, longe acuminatis, plerumque falcatis s. apice incurvis, marginatis, repando-crenatis, dense furcato-venosis, venis prope marginem capitulo prominente desinentibus, auriculis plerumque costulatis; soris numerosis, raro auriculam occupantibus, magnis, impressis, supra albo-notatis; indusiis coriaceis, rufulis; rhachi supra plana, subtus convexa, utrinque canaliculata, insertione pinnarum verrucosa stipiteque brevi lividis purpurascentibusve, pallide lanuginoso-paleaceis; rhizomate repente, supra terram elevato, ramoso, stolonifero, stolonibusque flavescenti-setaceo-paleaceis. — Species in se quidem ex aetate plantae variabilis; sed valde distincta, nonnisi cum *N. ensifolia* Pr. et forsan *N. paleacea* Jungh. et de Vriese, mihi haud nota, aliquam habet similitudinem. Spontaneam nondum vidi.

53. **Nephrolepis undulata** J. Sm.

Planta ut videtur recte determinata ex Sierra Leone a Heeschio in hort. bot. Lipsiensem introducta. De tuberibus ad stolonum apices unigemmiis observatis verba feci in studiis pteridologicis sub No. 2. (Mohl et Schldl. bot. Zeitg. VII. 1849. Sp. 882.)

54. **Nephrolepis Zollingeriana** De Vriese. (Zolling. fil. Javan. no. 146.)

Inter plures species generis, quae in h. bot. Lips. a. 1847 ex sporis Javanicis prodierunt (quarum duas adhuc steriles in enumeratione omisi) et hanc, ab auctore in Neederl. Kruidk. Archief I. p. 10. denominatam et prius a me pro *splendentis* varietate, dubie, habitam, adesse nullus dubito. Sed cum plantae nonnisi unicam, nec satis perfectam frondem fertilem ad finem a. 1849 produxerint, descriptionem adhuc differre satius duxi.

55. Niphobolus Lingua Spr.

Planta culta aegre fructus proferre videtur. Nam ex anno 1838 in h. b. Lips., adeoque in area, hieme obtecta, ex votis culta demum a. 1849, sed in olla caldarii, frondes fertiles tulit.

56. Nothochlaena canescens Kze.

In ind. sem. h. b. Lips. eam a. 1845 primum, dein in Lehmanni plant. Preissianis II. p. 112. descripsi. Et in Linn. XX. p. 2. memoratur. Spontaneam nunquam vidi.

57. Nothochlaena dealbata Kze.

Hanc in continuatione filic. Schkuhrii vol. II. fasc. III., mox edenda t. 124. f. 1. illustravi et synonyma exposui.

58. Nothochlaena laevis Mart. et Gal.

Speciem esse propriam, contra Liebmannum, opinionem meam priorem defendentem (Mexico's Bregner p. 61), introductio ex sporis Leiboldianae plantae et cultura continuata satis docuerunt. Conf. pug. pl. h. b. Lips. III. Linnaea XX. p. 2.

59. Nothochlaena semiglabra Kze.

Haec propediem cum *N. dealbata*, eadem tab. 124. sub f. 2. depicta (in opere ad n. 57 laudato) illustranda est.

60. Oleandra hirtella Miq. mss.

Figuram ab auctore benevole mecum communicatam cum praecedente l. l. t. 129. proxime divulgabo, memorabilem filicem et facile colendam curatius descripturus.

61. Olfersia cervina Kze.

Jam diu characteres firmos specierum generis *Olfersiae* sensu Raddiano frustra quaesivi. Ex ins. Trinitatis vidi frondium fertilium formam inter *O. cervinam* et *Corcovadensem* mediam, eandemque in specimine hortensi, ex Anglia sub *O. cervina* misso observavi; nempe pinnis leviter sinuato-pinnatifidis. Hanc amicis prius sub nomine *O. intermediae* de-

signavi. Caudex et frondes steriles cum illis specierum notarum omnino concordant, ut hae inter se. Sed planta adolescens frondes fertiles jam profundius pinnatifidas produxit et in Anglia caudicem eundem modo indivisas, modo bipinnatas tulisse, perhibent. Itaque unicam tantum speciem *Olfersiae* pinnis frondis fertilis modo integerrimis, modo sinuatis, modo pinnatis notam esse, vix dubitandum.

62. **Onychium auratum** Klfs.

Pulchra species et vera denique *Pteris chrysophylla* Hook. et Gr., non hortorum, ex sporis Javanicis enata est in h. b. Lips. a. 1847 et jam secundo anno pinnulas fertiles produxit. Caudex, ad partem epigaeus, brevis, rarissime divisus, stipitibus basi adscendentibus, sulphureo-pulveraceis insignis.

63. **Onychium Japonicum** Kze.

Conferantur, quae super hac planta, multum vexata et jactata in pteridographia mea Japonica (l. l. bot. Zeitg. VI. Sp. 507 et 8) attuli. In horto terrae imposita ad parietem et hieme fenestra tecta cum aliis filicibus Japonico-Chinensibus (*Niphobolo*, *Aspid. falcato* et *decursive-pinnato*) hiemem ultimam et 23—24 graduum thermom. Reaum. frigus, bene sustinuit.

64. **Pilularia minuta** Durieu.

Hanc speciem primum novi a. 1835, quo De Notaris m. Martio ad margines paludum Pulae ins. Sardin. lectam sub *Pilularia* nov. sp.? ad me miserat; sporocarpiorum insertionem singularem in litteris adjectis jam observans. Dein Bory de St. Vincent, sub nomine *P. pygmaeae* sibi, ejusdem specimina ad Oran Algeriae in fossis m. Majo 1842 collecta mecum communicavit. Nuperius Alex. Braun in opere splendidissimo: exploration de l'Algérie dicto sect. botan. fasc. VIII. tab. 38. f. 1—40. ejusdem sub *Pilul. minutae* DuR. nomine

absolutam dedit analysin et figuram, nec non a. 1848 plantulam in horto bot. Friburgensi ex sporis feliciter introduxit, ubi, ut in horto bot. Lips. cui benevole missa est, laete viget et fructificat.

65. **Polybotrya canaliculata** Kl. Linnaea XX. p. 429 ab auctore optime descriptam et caudice scandente ad 15-pedali insignem plantam, a Moritzio lectam olim amicis sub *P. myriophyllae* mihi nomine determinavi. In hortis a Karstenio introducta sub inedito *Botryothalli gracilis* nomine vagat. Specimina culta adhuc juvenilia: frondibus sterilibus bipinnatis. Adultiores subquadripinnato-pinnatifidae evadunt.

66. **Polybotrya trapezoides** Kze.

Jam a. 1842 in pugill. pl. h. bot. Lips. I. (Linnaea XVI. p. 310) descripta; sed in monographia Fèeana non recepta, in supplementis vero addenda. Patria adhuc ignota; nam plantam spontaneam videndi occasio adhuc defuit. Forsan e Brasilia.

67. **Polypodium colpodes** Kze.: fronde membranacea, ad costulas venasque, inprimis supra, pubescenti-hirta, oblonga, profunde pinnatifida, basi subpinnata; laciniis pinnisve divergentibus, e basi utrinque dilatata oblongis, attenuatis, obtusiusculis, marginatis, margine crenato-repandulis, sinubus subbiangulatis; soris simpliciter seriatis, costulae approximatis, planis; costa rhachique subtus convexa, supra marginata, sulcata, stipiteque brevi stramineis; rhizomate valido, repente, dense fusco-paleaceo.

Species propinqua est: *Polypodium affine* Mart. et Gal. (fougèr. du Mexique t. 8. f. 1.); differt autem ea: laciniis brevioribus, nonnisi apice attenuatis, sinubus angustis, rhizomate crasso, densissime rufo-paleaceo.

68. **Polypodium colpothrix** Kze.: fronde subcoriacea, glabra, subtus pallidiore, elliptico-oblonga, pinnata; pinnis

remotis, brevi-petiolatis, petiolo articulatim inserto, subopositis, patentibus, e basi inaequali, cuneata, integerrima lanceolatis, acuminatis, inaequaliter obtuse serratis, sinubus pellucentibus uni- s. pauci-piliferis, costis supra planis, subtus convexulis; soris uniseriatis, impressis, costae propinquis; rhachi obtuse angulata, supra leviter sulcata, ad pinnarum insertionem nodosa sparsim obscure paleacea stipiteque mediocri conformi stramineo-purpurascentibus; rhizomate . . . . . .

Ex affinitate *Polyp. grandidentis*, quod vero differt: fronde elongata, pinnis longe petiolatis, angustioribus, acuminatis, grosse et acute serratis, rhachi stipiteque flexuosis.

69. **Polypodium cymatodes** Kze.: fronde coriacea, glabra, breviter oblonga, acuminata, pinnata; pinnis subopositis, basi latiuscula aduatis, patenti-erectis, e basi cuneata lato-lanceolatis, longe acuminatis, undulato-repandulis, apicali basi incisa; soris composito-biseriatis, a costa et invicem remotis; areolis tertianis marginantibus; rhachi superius marginata stipiteque castaneis; rhizomate repente, longo, fusco-squamoso.

Proximum *Polyp. fraxinifolio* Jacq. (non Pr.); sed planta inprimis viva facile distinguenda: pinnis undulatis, areolis laxis tertianis, nec quartanis, marginantibus, soris regulariter bi- nec triseriatis, a costa et invicem remotis, nec approximatis, minus convexis, rhizomate densius fusco-squamoso, nec sparsim paleaceo.

70. **Polypodium difforme** Bl. (ex emendat.) synonyma plantae ita sunt exponenda:

Polypodium difforme Bl. enum. fl. Jav. p. 135.

Aspidium difforme Bl. enum. fl. Jav. p. 160.

Polypodium irregulare Bl. fl. Javae p. 164. t. 72. (excl. syn. Presl Rel. Haenk. p. 25. t. 64. f. 2. 3.)

Planta Presliana, mexicana, differt fronde triangulari, rhachi supra costisque pube tenuissima, pulveracea conspersis, laciniis argute serratis.

Plantam hortensem esse verum *Polypodium*, observatio sororum juvenilium in vivo iterata docuit. Itaque nomen Blumeanum restitui.

71. **Polypodium drepanopteron** Kze.: fronde subcoriacea, firma, glabra, oblongo-lanceolata, acuminata, pinnato-bipinnatifida; pinnis breviter petiolatis, remotis, divergentibus, e basi latiore curvato-oblongis, longe acuminatis; pinnulis adnatis, e basi decurrente oblique ovato-ellipticis, subfalcatis, obtusiusculis, sursum auriculatis, inciso-pinnatifidis, apice serratis, imis maximis; laciniis acute dentatis; soris majusculis, subconvexis, inter costulam et marginem simpliciter seriatis, in auricula laciniisve inferioribus composito-seriatis; rhachibus partialibus alatis, primaria stipiteque brevi pallidis; rhizomate . . . . .

Filix insignis ex HH. Anglic. in reg. Berolinensem nomine *Aspidii acuminati* missa; sed nec *A. acuminatum* Willd., quod *Nephrolepis*, nec Roxb. ap. Spreng. syst. veg. IV. p. 56, ne *Aspidium* quidem; sed vera *Polypodii* species, non nisi mexicano *P. angustifrondi* meo affinis, pinnis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis valde diverso.

72. **Polypodium gonatodes** Kze.

Species distincta quidem ex affinitate *P. plesiosori* mei, mexicani; sed fertile nondum visum; itaque characteres serius exponendi et nomen interim impositum.

73. **Polypodium grandidens** Kze.

Videantur, quae super hac specie in observat. meis in filic. Zolling. (Mohl u. Schldl. bot. Zeitg. IV. 1846. sp. 423.) attuli. Rhizoma rectius ramosum, quam stoloniferum dici potest: *Goniophlebium argutum* J. Sm. huc spectare plantae

Kewensis specimine edoctus sum. Planta Wallichiana vero sub nomine *Polypodii arguti* a nostra fronde tenui membranacea, pinnis sessilibus adnatisve aliisque insigni modo differt.

74. **Polypodium hymenodes** Kze.: fronde membranacea, glabra (spithama vix majore), laete viridi, opaca, e basi obliqua lanceolata, acuminata, obtusiuscula, in stipitem brevem cum rhizomate articulatum decurrente, plus minus curvula, marginata, costa rufescente, subtus convexa, supra plana, marginata; venis patentibus venulisque distinctis; soris sparsis, convexiusculis, ex pallido ferrugineis; rhizomate repente, crasso, dense fusco-paleaceo.

Proxime affine *P. membranaceo* Don, quod vero fronde sesquipedali, longiore, late lanceolato, soris inter venas biserialibus, rarius interruptis, saepius confluentibus (*Hemionitis plantaginea* Don) differt. Duratio frondium in *P. hymenode* brevis.

75. **Polypodium ireoides** Lam. var.? *platybasis* Kze.

Plantam ex H. Univ. litt. Berol. missam, dubiae originis, habitu singulari gaudentem; num specie distinguam, adhuc ambigo. Simillima *P. ireoidi*; sed in vivo frondibus ex rhizomate patentibus, nec erectis, sessilibus, versus basin subrotundatam (nec decurrentem), sensim attenuatis, latioribus, ut videtur nunquam divisis, costa apicem versus tenuiore, magis compressa differt.

76. **Polypodium Karwinskianum** Al. Br. var. (coll. pl. exsicc. Friedrichsthal no. 76).

Laciniae plantae fertilis hortensis latiores quam in sterili spontanea, sori pauciores, majores. Alias differentias a planta Karwinskiana non reperio.

77. **Polypodium** (*Plejopeltis*) **leiopteris** Kze.: fronde tenuiter coriacea, glabra, ad costam utrinque convexam et basin laminae subtus paleis remotis, minutis, nigrescentibus

conspersa, intense viridi, subtus pallidiore, opaca, lanceolata, utrinque attenuata, avenia, marginata, subrepandula; soris superficialibus, uniseriatis, remotiusculis, costae propioribus, convexis, ferrugineis, squamis medio impressis, demum caducis; caudice repente, tenui, ramoso, radicoso, cum phyllobasibus conicis laxe et adpresse obscure fusco-paleaceis.

78. **Polypodium longissimum** Bl.

Figura et descriptio in fl. Javae p. 159. t. 68. (nec 48) recenter editae docuerunt, *P. melanoneuron* Miq. mss. eandem esse speciem, et sane perpulchram et amplissimam.

79. **Polypodium oligocarpum** H. B. Willd.

Ex comparatione specimimum Humboldtianorum (Hb. Willd. no. 16,699) nuperrime edoctus sum, plantam Willdenowianam a Kunthiana esse diversam et verum *Polypodium*, quod nuper in hortos introductum *P. leptosorum* dixi, cum in synopsi Kunthiana sub *Aspidio oligocarpo*, Willdenowii plantam ut synonymum laudatam invenerim. Nunc vero, errore Kunthiano recognito, nomen plantae cultae, in caldario aestate horis meridianis foetore insigni, impositum supervacaneum est. Planta a Kunthio descripta a nostra et genere et specie differre videtur; sed hanc nondum novi.

80. **Polypodium oligophlebium** Kze.: fronde coriacea, glabra, e basi inaequali, cuneata lanceolata, acuta, subtus pallidiore, costa tenui venisque patentibus, flexuosis, in vivo atris, venulis laxis viridibus; soris sparsis, planis; stipite brevi, tenui, marginato; rhizomate tenui, ramosissimo, adpresse fusco-paleaceo.

Habitu *P. fasciale* H. B. W. (*lapathifolium* Rddi.) aemulatur; sed fronde acuta, nec longius acuminata, basi cuneata, nec decurrente, venis patentibus (nec divergentibus) et cum costa in vivo atris; soris sparsis rel. facile distinguendum.

81. **Polypodium refractum** F. et M. mss.: fronde subcoriacea, glabra, concolori, curvato-ovata, longe acuminata, pinnata, apice pinnatifida; pinnis modice approximatis, brevissime petiolatis, petiolo refracto, decurrente, e basi valde inaequali, utrinque auriculata, pone auriculam sursum excisa recurvato-lanceolatis, acuminatis, imis deflexis, sequentibus divaricatis, pinnatifidis, superioribus divergentibus, sinuato-dentatis, summis in apice, basi pinnatifido confluentibus; laciniis falcato-oblongis, apiculatis, marginatis, venosis, subintegerrimis; soris minutis, in laciniis irregulariter biseriatis; costis subtus convexis, supra sulcatis, rufescentibus; rhachi stipiteque mediocri acute angulatis, (in sicco) rufescenti-stramineis; rhizomate . . . . .

Ab omnibus sectionis *Goniophlebii* speciebus mihi notis diversissimum et in collectionibus Brasiliensibus, quas vidi, nunquam obvium.

82. **Pteris flabellata** Thbg.

Inter sporas a *Pt. paleacea* collection. Cumingianae depromptas et cassas, haec species, in collectione dicta illi adposita, ut in filicum cultura fieri solet, enata est. Plantae juveniles sub *Pt. paleacea* ex h. b. Lips. distributae sunt ex errore. Serius plantam sub *Pt. Hierohelenia* amicis designavi; sed nunc a *Pt. flabellata* non distinguo. Huic serius a. 1845 ex prom. b. sp. a Zeyhero introductae nunc planta evoluta omnino convenit. Praeterea jam in Agardhiana generis monographia et ins. St. Helenae tanquam patria filicis laudatur. Rhizoma in utraque ramosum, ramis adscendentibus, a phyllobasibus obtectum, parce et tenuiter rufo-paleaceum. *Pt. elegantem* ex figura et patria absque dubio hic laudo.

83. **Pteris luxuriosa** Kze.: fronde subcoriacea, glabra, breviter triangulari-ovata, acuminata, curvato-flexuosa, subtripartito-bi- — tripinnata, apice simpliciore; pinnis quovis

latere 3—5, inferioribus longe-, superioribus breve-petiolatis, petiolo decurrente, infimis maximis, deorsum auctis, triangularibus; pinnulis omnibus partialibus laciniisve e basi decurrente lineari-lanceolatis, apice attenuato acutis, longitudine inaequalibus, interdum abbreviatis, sublobatis; apicalibus omnibus longissimis; fertilibus angustioribus, apice sterili denticulatis; sterilibus latioribus, inaequaliter dentato-serratis; rhachi primaria et secundariis basi nudis, superius pinnis decurrentibus alata stipiteque brevi angulatis, flexuosis, stramineo-purpurascentibus; rhizomate verticali, phyllobasibus et radicibus dense obtecto, in interstitiis fusco-paleaceo.

Specimina plantae a Meyenio ad Manillam lecta vidi in Herb. Lucaeano, cultis duplo minora. Planta primum in H. r. b. Berol. enata et pro *Pt. serrulatae* varietate habita. Haec vero differt fronde longiore, angustiore, pinnis magis furcatim quam pinnatim divisa, pinnis ensiformibus, infimis magis aequalibus, rhachi stipiteque validioribus, minus flexuosis, petiolis alatis.

84. **Pteris** (*Doryopteris*) **palmata** Willd.! fronde adulta coriacea, glabra, profundissime quinquelobo-palmata, lobo terminali utrinque, mediis deorsum inaequaliter pinnatifidis, infimis subintegerrimis; laciniis lanceolatis, acuminatis, sinubus patentibus, rotundatis; frondibus primordialibus tri—quinquelobis, lobis ovatis, obtusissimis, integerrimis.

Hanc plantam Caracasanam et forsan Mexicanam esse Willdenowianam, speciminum authenticorum in hb. auctoris observatione edoctus sum. Sectionis *Doryopteridis* species, in Brasilia numerosas, exposui in fil. fl. Brasil. adhuc ineditis. Quamquam peraffines inter se, frondium primordialium figura et ratione tamen tuto distingui possunt.

85. **Pteris** (*Doryopteris*) **polytoma** Kze.: fronde adulta coriacea, glabra, profunde quinquelobo-palmata; lobis

latiusculis, utrinque levius et irregulariter pinnatifidis; laciniis brevi-ovato-lanceolatis, acutiusculis, sinubus angustatis: frondibus primordialibus tri- — quinquelobis, lobis truncato-obtusis, sinuato-lobatis.

Quantum comperi primum in h. r. b. Berol. sub *Pt. palmata* culta; sed unde venerit dubium. A praecedente notis supra datis haud aegre distinguenda, cum reliquis speciebus cultis comparari nequit.

Ueber Ceratochloa und verwandte Formen,

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Wenn gleich der Titel von Willdenow's Hortus Berolinensis die Jahreszahl 1816 trägt, weil er zum Schlusse des Werks erst nach Willdenow's Tode von Link hinzugefügt wurde, so ist doch das erste Heft, wie aus Willdenow's Vorrede schon ersichtlich ist, zehn Jahre früher erschienen. Wir führen dies hier in Bezug auf die dritte, in jenem ersten Hefte beschriebene und abgebildete Pflanze, die *Festuca unioloides*, an, um durch diese Thatsache zu beweisen, dass diese Art, mochte sie später welcher Gattung es auch sei einverleibt werden, ihren Trivialnamen behalten musste. Wenn der erste Begründer dieser aus Carolina erhaltenen Art anfangs zweifelhaft war, ob seine Art eine einjährige oder ausdauernde sei, so entschied er sich in der Enumeratio für eine einjährige Dauer, veränderte aber zugleich die früher gegebene Diagnose, indem er für „panicula contracta" setzte „panicula nutante patula", und den spiculis noch die Bezeichnung „oblongo-lanceolatis" gab. Sie blühte im Berliner Garten im Juli und August. Palisot de Beauvois erhob diese durch die Gärten verbreitete Pflanze zu einer eigenen Gattung *Ceratochloa*, welche er für eine sehr natürliche erklärte und noch hinzufügte, dass ihm DeCandolle eine

Zeichnung dieses Grases mitgetheilt habe, und dass sie beide gemeinschaftlich ihm den Namen gegeben hätten, wegen der drei Spitzen, welche auf der Frucht ständen. Er habe zwar später geglaubt zu bemerken, dass dies Gras auch einen dreispaltigen Griffel habe, sei aber nicht im Stande gewesen, sich an trocknen Exemplaren hierüber die nöthige Sicherheit zu verschaffen. Er citirt als hierher gehörig: *Festuca unioloides*, nennt aber die Species in seinem Index *Ceratochloa festucoides*, ein Name, der gar keine Berechtigung hat, und um so weniger, als die Aehnlichkeit mit *Uniola* grösser ist, als mit einer *Festuca*. Link nahm die Gattung in der Enumeratio altera an, und behielt sie auch im ersten Bande des Hortus Berolinensis bei, verwarf sie aber im zweiten, und nannte nun die Willdenow'sche Pflanze nach Kunth *Bromus Willdenowii*. Dieser letztere Botaniker hatte nämlich bei der Bearbeitung der Humboldt'schen Pflanzen einen *Bromus unioloides* aus Quito beschrieben, und als er später die Ansicht gewann, dass die *Festuca unioloides* W. eine „species vix distincta" sei, dieselbe, in der Revision des graminées und auch in seiner Enumeratio, *Bromus Willdenowii* genannt, statt diesen letzteren *B. unioloides*, jenen aber beliebig zu benennen. Hier in der Enumeratio liess er diesen beiden unter *Bromus* noch folgen: die *Ceratochloa pendula* Schrader's als *Bromus Schraderi*, die beiden von Presl aus den Haenke'schen Pflanzen aufgestellten *Ceratochloae*, *Haenkeana* nämlich und *secunda*, erstere als *Bromus Haenkeanus*, letztere als *Br. Preslii*. Beide, aus Peru wahrscheinlich stammend, hat ihr Begründer für *affines* des *Bromus unioloides* erklärt, und Schrader nennt seine neue Gartenart *simillima* der Willdenow'schen Pflanze, und unterscheidet sie zum Theil, indem er die falschen Angaben des Hortus Berolinensis von Willdenow zu Grunde legt.

Dass Römer und Schultes einige Arten bei der Gattung *Schedonorus*, die, mit ihrem unglücklichen Druckfehler behaftet, immer als *Schenodorus*, oder verbessert als *Schoenodorus* umgeht, andere aber bei *Ceratochloa* aufführen, möge hier beiläufig bemerkt werden, um noch zu erwähnen, dass sie als *Ceratochloa Boryana* die von Poiret aus der Insel Bourbon beschriebene *Festuca stricta* aufnehmen, welche Kunth den anderen, oben genannten *Bromus*-Arten anhängt, da sie auch von Poiret der *Festuca unioloides* ähnlich genannt wird. Aber hiermit ist noch nicht die Reihe geschlossen; in den Gärten finden sich noch ein Paar Namen, die sich auf hierher gehörige Formen beziehen, nämlich *Ceratochloa australis* Spr., seit den dreissiger Jahren in den botanischen Gärten, aber, so viel uns bekannt, nicht beschrieben, und *Ceratochloa exaltata*, wie wir glauben, aus dem Prager Garten gekommen. Sieht man nun auf die grosse Aehnlichkeit, welche zwischen diesen Gräsern nach den Aussprüchen der Autoren herrschen muss, so wie darauf, dass Steudel (s. dessen Nomenclator. 2. Aufl.) den *Bromus unioloides* (= *Bromus mucronatus* Hb. Willd. = *Festuca quitensis* Spr.) Kunth's und die *Festuca unioloides* W. sammt *Cerat. pendula* Schrad. in eine Art vereinigt, dass Nees in der Agrost. Brasil. auch noch die *Cerat. australis* diesen vereinigten hinzufügt und in den Illustr. Fl. Afr. austr. auch noch das Vaterland über das Cap ausdehnt, so wird man in der That zu der Untersuchung veranlasst, ob alle jene aus Carolina, Quito, Montevideo, dem Cap und Bourbon beschriebenen Formen wesentliche Merkmale zur Unterscheidung von Arten darbieten, und ob sie eine eigene, von *Bromus* zu trennende Gattung bilden. Lebend haben wir die Gartenpflanzen unter ihren verschiedenen Namen seit dem Jahre 1843 verschiedentlich gezogen, und sie haben je nach ihrem Standorte,

je nach der Witterung des Sommers ein verschiedenes Ansehn gehabt. Säet man die Saamen in Töpfe aus, und pflanzt die Pflanze später ins freie Land, so entwickelt sie gewöhnlich erst im August oder später ihre Blüthenstengel, und pflegt solche fortzutreiben bis der Frost eintritt, der die Pflanze stets tödtet, ohne welchen sie sich aber als ein ausdauerndes, gern wachsendes, und in kräftigem Boden sich stark entwickelndes Gras zeigt. Keine Beständigkeit zeigte sich aber weder in der grünen oder blaugrünen Färbung der ganzen Pflanze, noch in der Breite der Blätter, in der Ausbreitung der Rispe und der Zahl der Blumen, noch in der Behaarung, so dass die Schrader'sche, die Sprengel'sche und die Willdenow'sche Garten-Pflanze durchaus nicht unterschieden werden können. Die lange Behaarung ist gewöhnlich immer an den unteren Blattscheiden vorhanden, sie besteht aus weissen Haaren, welche gerade abstehen oder etwas herabgebogen sind, zuweilen bedecken sie die ganze Scheide ziemlich dicht, oder sie gehen an den oberen entweder nur am Rande hin, oder befinden sich überhaupt an dem obern Theil der Scheide, oder nur zu wenigen am Grunde der Blattfläche, welche sie auch zuweilen an ihrer Basis betreten, oder sie fehlen ganz und bis tief hinab. Solche Exemplare sind dann als kahle beschrieben. Die kurze Behaarung, welche die Theile scharf macht für das Gefühl, ist an allen blattartigen Theilen, selbst auf der Vorspelze, und an den Ecken der Rispenverästelung, wo sie unter den Aehren auch zuweilen länger wird. Der Stengel trägt nur wenige Haare unter den Knoten, die man mit blossem Auge meist nicht sieht. Die Verschiedenheit in der Blattbreite ist kaum bemerkenswerth, ebensowenig taugt der Unterschied, welcher vom Einrollen und Flachsein der Blätter hergenommen ist. Die Ligula bleibt sich ziemlich gleich, ist nur zuweilen etwas kürzer oder län-

ger, häufig aber zerschlitzt und das Blatt hier von einem hellen Querstreifen durchzogen. Die Rispe variirt auf eine merkwürdige Weise, aber nicht stärker als bei anderen Gräsern. Es ist natürlich, dass wenn ihre Aeste kurz und mit wenigen Aehren besetzt sind, dieselben aufrecht stehen, dass dagegen die langen, besonders bei der Fruchtreife, in einen Bogen herabgekrümmt sind, ja dass die ganze Rispe danach bald mehr grade, bald in verschiedenem Bogen gekrümmt sein muss. Die Rispenäste stehen gewöhnlich je zwei, ungleich lange, neben einander (selten kommen unten am Blüthenstande je drei vor, selten daselbst einzelne, wie sie sich nach der Spitze hin zeigen); anfangs sind sie aufrecht, biegen sich aber auswärts, und nehmen später eine ausgebreitete Stellung an, die endlich, besonders bei den untersten, in eine unter stumpfem Winkel abwärts gebogene übergeht, in welcher sie bleiben. Je nach der verschiedenen Länge der Aeste tragen sie eine grössere oder kleinere Zahl von Aehren. Wie sehr aber die Zahl der Aeste und Aehren, und dadurch auch das ganze Ansehen des Grases sich verändern kann, darüber gaben mir ein Paar, wahrscheinlich in einem Topfe gezogene Exemplare von *Cerat. pendula* Schrad. Kenntniss, denn das eine hat 4 einzelne, wenige Linien lange Seitenäste, von denen jeder eine Aehre trägt, so dass also ein Racemus simplex, erectus strictus e spicis quinque da ist, das andere aber ist nur insofern kräftiger, als der zweite Ast von unten noch eine sitzende Aehre neben sich hat. Ueppige Exemplare des Gartens haben dagegen spannenlange, weiter verästelte untere Aeste, die mit 10 Aehren besetzt sein können. Da man auch auf die Zahl der Blumen in einer Aehre gesehen hat, so kann ich hierüber sagen, dass ich als Minimum 3 Blumen, als Maximum 14 in einer Aehre gesehen habe, als Mittelzahl aber 6 — 8 finde. Gleichfalls ungemein variabel

ist die Zahl der Nerven in den Spelzen, wie dies schon von Nees angeführt und erklärt ist, und die sogenannte Granne. Der scharfe Kiel des Rückens der Spelze wird von dem Mittelnerven gebildet, welcher mit kurzen, aufrecht stehenden Zähnchen besetzt ist, und bald gar nicht, bald ein wenig, bald mehr, und bis zwei Linien lang, über die beiden, sehr schmalen, häutigen, mit ihm dann nicht mehr verbundenen Seitenspitzen hervorragt, ohne dass er seine Natur dabei ändert. Wenn sonach alle die Kennzeichen, auf welche man bisher Arten gebaut hat, eine grosse Veränderlichkeit zeigen, und man eben sogut nach einzelnen Exemplaren noch mehr solche Arten schaffen könnte, ausserdem aber keine anderen Charactere aufzufinden sind, sondern die möglichste Uebereinstimmung herrscht, so liesse sich nur noch fragen, ob die angegebenen Fundorte wohl berechtigen, noch an eine Verschiedenheit der sogenannten Arten zu glauben. Das nordamerikanische Vaterland ist Georgien und Carolina nach Mühlenberg, nach Pursh von Pensylvanien bis Carolina, das wäre also vom 30 – 40° N. Br. ungefähr. Die Fundorte der Humboldt'schen Pflanze (welche wir vor uns haben) sind in Quito, etwas südlich von Aequator, aber in einer Höhe von 8000′ über d. M., also auf der sehr gemässigten Hochebene, wo Getreidebau herrscht. Wahrscheinlich aus gleicher Gegend ist auch die *Ceratochloa Haenkeana**), deren Blüthenstand in unserem Exemplar ein fast einfacher Racemus ist, der nur am ersten seiner Glieder zwei Aehren trägt. Ein fernerer Fundort würde, wenn die Bezeichnung richtig ist, Chile sein; Pöppig's *Bromus purgans* (Coll. pl. Chil. 1.

*) Die andere Haenke'sche Art sahen wir nicht, können aber kaum glauben, dass es eine andere und verschiedene sein könne, da sie Presl der andern dicht anschliesst.

n. 37.) ist nämlich wieder unsere Pflanze, mit reichblüthiger, aber kurzästiger Rispe, 6-blüthigen Aehren und langen Grannenspitzen. Es ist bedauerlich, nicht näher zu wissen, wo und in welcher Höhe die Pflanze gefunden ist *). Ein vierter Fundort ist in Montevideo, wo Sellow (von dem wir Exemplare besitzen), die Pflanze sammelte, diese beiden Fundorte also unter 35—36° S. Br. etwa. Endlich ist dies Gras auch von Ecklon auf Bergen und in Gärten bei der Capstadt (also 30° S. Br.) gefunden, und somit könnte auch wohl das von Isle Bourbon beschriebene dasselbe sein, doch sagen wir dies nur ganz vermuthungsweise, denn diese, etwa unter 21° S. Br. belegene Insel bietet einen wärmeren Fundort als alle übrigen, gut mit einander übereinstimmenden. In wie fern der menschliche Verkehr, der Ackerbau behülflich gewesen sein könnte, dies Gras zu verbreiten und an verschiedenen Orten, die seiner Natur zusagen, anzusiedeln, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Dass aber alle diese Formen zu einer Art gehören, und keine festen Varietäten nach den Merkmalen, welche die bisher aufgestellten Arten unterscheiden sollten, sich bilden lassen, glauben wir um so mehr mit Bestimmtheit aussprechen zu können, als die Gartenpflanze, selbst öfter an einem und demselben Stock, so verschiedene Formen darbot, dass wir nicht wussten, welcher beschriebenen wir sie unterordnen sollten.

Es würde nun noch die Gattung selbst zu prüfen sein. Der eine ihrer Begründer, Palisot de Beauvois (was De Candolle im Hort. Monspel. darüber sagt, wissen wir nicht), giebt keine ganz genügende Charakteristik, und sein Bild Taf. XV. f. VII. können wir ebenfalls nicht mit dem, was wir

*) *Bromus dasychloa* Kze. msc. Antuco Chile austr. (Pöppig. Coll. pl. Chil. III. n. 36. ist wohl ein ächter *Bromus*.

in der Natur sahen, übereinstimmend finden, so dass wir fast fragen möchten, ob von ihm wirklich dieselbe Pflanze gemeint sei. Die abgebildete Aehre hat nämlich, wenn man die beiden unteren Spelzen als Hüllspelzen abrechnet, 16 Blumen (im Text heisst es bis 18), diese Blumen sind an Grösse und Zuspitzung ungleich, von den beiden sehr ungleichen Hüllspelzen ist die obere länger, als die nächst über ihr stehende Blume, was so wenig der Fall ist, dass Nees im Gattungscharacter angiebt, sie seien einander fast gleich und kürzer als die unteren Blumen; ferner sind die Blumenspelzen zu bauchig, und die besonders dargestellte untere zeigt zwei seitliche, dicke Rippen oder Wülste, welche fremdartig erscheinen; endlich ist der Fruchtknoten von ganz anderer Form, nämlich jung viel kürzer, umgekehrt-eyförmig, mit keilförmigem, ganz kahlem, unterem, und einem obern stark behaarten, viel dickeren, mit vortretenden Erhabenheiten versehenen Theile; die Erhabenheiten am obern Ende stehen so, das eine kleinere, tiefer gehende der convexen Dorsalseite entspricht, die andere breitere, oben abgestutzte oder etwas eingedrückte oder fast 2-lappige Erhebung über der, mit einer beim reifen Saamen sehr tiefen Furche versehenen, inneren Fläche steht; bei der reifen Frucht ist diese haarige Bedeckung nur auf die oberste Spitze beschränkt, und die Vorsprünge sind mit den Haaren, den vertrockneten Griffeln und Narben (welche aus längeren Zell-Haaren bestehen, als die Abbildung sie darstellt), und den vertrockneten Staubgefässen wie in eine filzige Masse verwebt oder zusammengeklebt, welche den obern Theil der Frucht bedeckt*). Nachdem man sie abgezogen,

*) Kunth hat im 2ten Theile seiner Enumeratio S. 341 wieder eine Beschreibung des *Br. unioloides* nach trocknen Exemplaren gegeben. Sie enthält nur ein Paar Zusätze zu der wieder ab-

kommt die runde, glatte Endfläche des Saamens ohne alle Erhabenheiten zum Vorschein. Zwischen diesen Erhabenheiten, von denen die hinteren etwas höher sind als die vorderen, treten die Griffel seitwärts hervor, stehen erst aufrecht und biegen sich dann nach aussen, sie können wegen ihrer Kürze nur zwischen den Spelzen hervortreten. Die Staubgefässe sind meist nicht länger als das Pistill, erreichen aber auch wohl die Länge der Vorspelze, — ihre linealischen, kleinen, zuerst gelben, später röthlich gelben Staubbeutel findet man immer noch auf der Spitze der Frucht. Die Perigon-Schüppchen sind breit oval, mit einer concaven Aushöhlung am Grunde, wie solche bei mehren Gräsern vorkommt; sie sind stumpf, nicht zugespitzt und spitz, wie sie Nees angiebt, und nicht so verschmälert, wie sie bei Palisot de Beauvois abgebildet sind. Die reife Frucht wird von den Spelzen berindet und fällt mit ihnen und dem Achsentheil für die nächste Blume ab; sie ist 3 — 4 Linien lang, mit einer von oben nach unten verlaufenden, tiefen Rinne, auf dem Rücken, besonders im untern Theile, etwas stumpf gekielt, an beiden Enden sich etwas zuspitzend, am obersten Ende etwas behaart, und die nun zu kleinen, häutigen, behaarten Vorsprüngen zusammengetrockneten Erhabenheiten mit den vertrockneten Narben und Griffeln tragend. Der Embryo an gewöhnlicher Stelle. Der Eyweisskörper gelblich und glasig.

Was man für die Unterscheidung dieses Grases von Bromus anführen kann, würde im Wesentlichen auf das hinauskommen, was Nees in den Illustr. pl. Afric. austr. im Cha-

---

gedruckten alten Beschreibung. Von den Erhabenheiten sagt er nichts, wohl aber, dass die Narben unter der Spitze sässen. Ob die Frucht auch haarig an der Spitze sei, wird nicht erwähnt. Wir halten dessenungeachtet sie für dieselbe Pflanze.

rakter von *Ceratochloa* anführt. Beide Gattungen haben übereinstimmende, vegetative Theile, eine in verschiedenen Graden entwickelte Rispe, mehrblumige Aehren, deren zugespitzte Hüllspelzen ungleich und kürzer als die untersten Blumen sind, deren Deckspelzen mit einer unter der Spitze aus dem Mittelnerv hervorgehenden Granne versehen, die Vorspelzen an den Nervenkanten mit steifen, aufrechten Härchen gefranzt sind, beide haben Fruchtknoten, welche oben behaart sind und die Griffel seitlich unterhalb der Spitze hervortreten lassen, beide endlich eine, innen mit einer Rinne versehene Frucht, die von den Spelzen fest eingeschlossen ist. *Ceratochloa* unterscheidet sich dann nur durch die stark in ihrer ganzen Länge zusammengedrückten und gekielten Deckspelzen und die Höcker auf den Fruchtknoten, von welchen bei *Bromus*, wenn man will, eigentlich der grössere, hintere vorhanden ist, von dessen Basis die seitlichen Griffel ausgehen. Jene kielförmige Erhebung des Mittelnerven der Deckspelzen zeigt sich aber auch in verschiedenem Grade bei *Bromus*, dessen Trennung in zwei Gattungen durch Parlatore wir auch nur in soweit billigen können, als dadurch natürliche Gruppen gebildet würden. Die Gattung *Schedonorus* ist endlich auch noch zu erwähnen, da ihre Glieder auch zu *Bromus* gerechnet wurden, aber sie wird durch die *Stylos terminales* zu *Festuca* gewiesen, bei deren Arten auch zuweilen die Granne sich von den Seitentheilen der Spelze ablöst. Endlich kommt noch *Libertia Lej.* in Betracht, von welcher Lejeune selbst, dann auch Dumortier, dessen Werk wir nicht sahen, eine Abbildung und Beschreibung gegeben, und Kunth das Pistill und die Squamulae abgebildet und ebenfalls eine Beschreibung geliefert hat. Wir selbst sahen getrocknete Exemplare von Lejeune und aus dem botanischen Garten zu Berlin. Jene Abbildungen und Beschreibungen

stimmen nicht mit einander überein, Kunth, dem auch Koch gefolgt ist, bringt das Gras zu *Bromus*, von diesem unterscheidet es sich aber sofort durch den Zahn am Rande der Deckspelze und durch die grannenartigen, nicht häutigen Nebenspitzen derselben. In Bezug auf die Stellung der Griffel weichen Lejeune und Kunth ganz von einander ab, indem letzterer sie wie bei *Bromus* darstellt, ersterer aber als endständig. Nach meinen Untersuchungen an ziemlich grossen Fruchtknoten sind diese oben grade abgestutzt und an den Ecken stehen die Griffel, also etwas anders als bei *Bromus*; das ganze oberste Ende ist behaart, nach innen ist die (über 2 Linien lange) Frucht, mit einer breiten und tiefen Furche versehen, wie ausgehöhlt, der Rücken ist convex, am Grunde verchmälert sich die Frucht in eine konische Spitze, in welcher der Embryo liegt, so dass auch hier die Frucht nicht gestielt ist. Der Gestalt nach ist die Abbildung bei Lejeune richtig, aber die Griffel stehen falsch. Somit scheint uns die Gattung wohl begründet und hinreichend von *Bromus* verschieden. Uebrigens werden alle *Bromus*-Arten in Bezug auf ihre Pistille und Früchte genau untersucht werden müssen, um zu einem endlichen Abschlusse zu kommen. Ich spreche dies hier deswegen aus, weil ich mit Koch nicht glauben kann, dass die *Libertia arduennensis* eine blosse Varietät von *Br. grossus* oder *multiflorus* und endlich *secalinus* sein soll, obwohl Lejeune selbst seine früher aufgestellte Gattung zurücknimmt, die er zuerst als durch Cultur ganz beständig angiebt und später, da sie aus seinem *Bromus grossus* hervorgehen soll, verwirft. Wenn Reichenbach ein Gleiches sagt, so weiss ich nicht, ob es eine neue Beobachtung oder nur eine Wiederholung der Lejeuneschen ist. Soviel weiss ich nur, dass Weihe die *Libertia* cultivirte, und sie sich bei ihm constant erhielt. Wenn

es aber möglich ist, dass durch Ausartung dünne, häutige Spitzen in Grannen sich umwandeln können, so sieht es mit allen Grasgattungen, die sich auf Grannenbildung stützen, sehr misslich aus, und deshalb verdient diese Angelegenheit die genaueste Untersuchung durch Kultur. Röper scheint, als er *Libertia* verwarf, die Pflanze selbst nicht gekannt zu haben. Bis die Kultur einmal ausgeführt sein wird, möge man *Ceratochloa* und *Libertia* als Nebengattungen unter einem weitern Begriff neben *Bromus* nebst *Serrafalcus* ordnen. Wenn wir also z. B. die Gruppe der *Festucaceae* vorläufig ungefähr so, wie sie Kunth aufstellt, annähmen, so würde man darunter wieder als gewiss hierher gehörig *Poeae*, *Festuceae* und *Bromeae* unterscheiden können, und zu den letzten alle jene Gattungen gehören, die, wenn man jene *Bromeae* = *Bromus* setzt, Unterabtheilungen von *Bromus* abgäben.

Eine nähere Characteristik dieser *Bromeae* möge hier noch folgen:

Bromeae s. **Bromus L.** Inflorescentia paniculata semiverticillata. Spicae multiflorae. Glumae steriles duae, alternae, inaequales floribus proximis inferis breviores. Gluma exterior s. fulciens medio nervo carinali libere excurrente mucronato-aristata, apice biloba s. bidentata. Gluma interior s. praefloralis secus nervos 2 carinales rigide ciliata, apice (semper) emarginata v. excisa. Styli sub apice laterales inter se distantes. Fructus interne sulcatus glumis corticatus.

1. **Bromus** Parl. Panicula laxior amplior apice nutans. Spica superne latior. Glumar. sterilium infera 1-nervis, supera 3 — 5-nervis. Glumae fulcientes compressae superne attenuato-acuminatae divaricatae. Ovarium apice simpliciter gibbum.

Species plures iterum in sectiones separandae; ex gr. *Bromus sterilis* et *tectorum* L. cfr. Parlat. pl. nov. p. 62 seqq.

2. **Serrafalcus** Parl. Panicula angustior contractior erecta. Spica superne angustior. Glumar. steril. infera 3 — 5-nervis, supera 7 — 9-nervis. Glumae fulcientes compresso-turgidae subventricosae imbricatae. Ovarium apice simpliciter gibbum.

Species plures; ex gr. *Bromus mollis* L. cfr. Parlat. pl. novae p. 75 seqq.

3. **Ceratochloa** P.B. Panicula laxior amplior apice nutans. Spica superne angustior. Glumar. steril. infera 3-nervis, supera 7-nervis. Glumae fulcientes carinato-compressae, superne attenuato-acuminatae, subimbricatae. Ovarium apice bi- v. trigibbum.

Species unica *Ceratochloa unioloides* P.B. (*C. festucoides* P. B. etc. v. supra.)

4. **Libertia** Lej. Panicula laxior amplior apice nutans. Spica superne latior. Glumar. steril. infera 3-nervis, superior 7—9-nervis, apice 3-dentata. Glumae fulcientes oblongae compressae attenuato-acuminatae, lobis lateralibus aristatis, hinc triaristatae, dente utrinque marginali hyalino-membranaceo, divaricatae. Ovarium apice truncatum.

Spec. unica. *Libertia arduennensis* Lej. (*Calotheca bromoides* Lej., *Michelaria* Dumort., *Bromus arduennensis* Kth., Koch.)

De Cuticula.

Scripsit

Dr. *Ferd. Cohn.*

(Cum tabulis I et II.)

Cap. I.

Qualem habeat cuticula rationem ad ceteras cellularum membranas?

De cellularum apud plantas evolutione duae tantum in usu versantur sententiae, eaeque principiis maxime inter se discrepantes. Quarum alteram a Mohlio originem ducentem, a Schleidenio, Naegelio aliis excultam plurimi Phytotomi profitentur: ex qua cellulis eadem fere attribuitur explicatio, quae secundum Laplacium universae contigit terrae. Sicuti ex hac quidem doctrina primordii fluidi in extimo ambitu crusta solida paullatim obriguit, intra quam stratum sub stratum extrinsecus introrsum refrigerando sit depositum — extimum durissimum et vetustissimum, recentissimum atque mollissimum intimum, centro usque fluido et in novas formas continue immutato — ita secundum Mohlium ex protoplasmate fluido primus secernitur utriculus ambiens vel membrana primaria, infra quam strata concentrica, secundaria (Verdickungsschichten) subsident, quorum intimum, contentum fluidum con-

tigne circumdans, primum sit formatum: quo magis ambitum versus progrediaris, eo vetustiora invenies.

Altera doctrina paucis tantum probatur, sed auctoritate virorum, quales Hartigius, Hartingius, Mulderus gaudet; in analogiam a Schwannio primum propositam innititur, quam cellularum et crystallorum praebeant conformationes. Nam eodem modo, quo in crystallis ex lixivia matricali primum nucleus gignitur, circum quem lamella ponitur supra lamellam, ita etiam in cellulis strata incrassantia non infra, sed extra membranam primariam subsidere contenditur. Ex qua sententia extimum cellularum stratum recentissime est impositum; quod intimum est, primae contigit formationi; et strato eidem aetatem maxime differentem attribueres, prout hanc vel illam sequereris sententiam.

Sed in una membrana dijudicanda utramque doctrinam sibi ipsi repugnare et adversarias partes agere, quis non suo jure miretur? *Cuticulam* dico, quae extimam format lamellam omnium cellularum ad telam epidermoideam pertinentium. Quae quum stratum praebeat ad ambitum maxime recedens, ex Mohlii et Schleidenii sententia eam pro primaria membrana dijudicandam esse putaveris. Vice versa dum Hartigius, asseclae eam postremum formatam contendant, fortasse exspectas; quippe quae maxime absit a contento fluido? Sed res plane contrarie sese habet; nam Schleidenius, Naegelius, ex parte ipse Mohlius cuticulam pro excretione post cellulas epidermidis plane exceltas tandem genita habent; Hartigius, alii in hac pellicula primordialem contemplantur membranam, non modo ante cellulas, quas circumdat, verum etiam tota planta prius conformatam.

Tantae discrepantiae dissolutionem tentare operae pretium mihi videbatur, etiamsi in ipsa cuticulae structura et

explicatione non tot relictae essent quaestiones, quae perscrutatorem desiderant. Atqui hae fuerunt causae, quibus ad studium cuticulae incitatus sum; disquisitionis factae sunt origo, cujus hisce paginis proponetur summa.

Cap. II.

Quid intelligamus cuticulam?

Priusquam ad ipsum transeo hujus dissertationis argumentum, quid cuticulam intelligam, mihi est exponendum. Nam phytotomiae historia non modo differentibus temporibus res differentes hoc verbo designatas esse docemur; verum etiam hisce diebus non ab omnibus scriptoribus easdem intelligi formationes constat. Alii universam epidermidem praecipue apud herbas verbo cuticulae affecerunt; DeCandollium cito (Organographia Tom. I. p. 66); alii telae epidermoideae partem unam, scilicet membranam cellularum exteriorem crassitudine eximiam notaverunt; Mohlium (Linnaea 1842. p. 401), Meyenium (Physiol. I. p. 176) profero; alii istas cellularum partes simul cum pellicula generali, omnes cellulas circumdante (veluti Richardius in „Grundriss der Botanik, übers. v. Kittel p. 119"); pelliculam solam alii intellexerunt super epidermidem distentam, proprietatibus chemicis et physiologicis ab inferioribus cellulis discretam; conf. Linkii Elementa philos. botan. 1839. I. p. 81. Hoc modo intelliges tot et tam differentes de hujus membranae totiusque epidermidis structura prolatas esse sententias. Quodsi enim alii epidermidem ex cellulis tabularibus compositam cognoverunt, alii membranam esse hyalinam existimaverunt, vasis reticulatis pertextam, plane amorpham alii, causam principalem tantae repugnantiae non modo in microscopiis imperfectis, observationibusque non satis accuratis, sed praecipue in eo positam intelliges, quod alii totam epidermidem, alii membranam

ejus superiorem, alii cuticulam proprie sic dictam ante oculos habuerunt *). Nam quum alia organa aliis methodis, quas singuli secuti sunt scriptores, semoveantur, prout membranam super folia caulesque extentam ungue detrahis, vel cultro desecas, vel maceratione sive reagentibus chemicis disjungis, omnibus tamen eandem fere membranae hyalinae speciem pro se ferentibus, eodem nomine designatis, tam differentes de earum structura sententias exortas esse, nihil est quod miremur. Sed quum A. Brongniartius primus id pro certo constituerit, quod Saussurius, Henslowius, Ludwigius reliquerunt in dubio, praeter cellulas epidermidis extrorsum saepissime incrassatas pelliculam amorpham vel granulatam existere, quae omnia plantarum organa etiam sub aqua submersa, folia, flores, caules, radices, spongiolis solis radicalibus exceptis, circumdet et maceratione possit sejungi (Nouv. rech. sur la struct. des végét. Ann. d. sc. n. 2. Ser. I. p. 65): hodie *verbum cuticulae Linkio et Mohlio auctoribus huic pelliculae soli est relinquendum*; equidem ipse per totam dissertationem illam membranulam semper teneram, intelligi volo; partes epidermidis crassiores, substratas, sive secundum Mohlium ex parietibus cellularum incrassatis, sive de Schleidenii doctrina excretione ortas nullo modo respexi.

Cap. III.

De cuticulae origine sententiae.

Atqui de ejus origine quatuor circiter etiam nunc versantur sententiae; alii cuticulam substantiae intercellularis stratum super cellulas epidermidis existimant impositum; alii

---

*) Simili ratione verbo „Oberhaut" Linkius, Hartigius denotant cuticulam, epidermidem ceteri.

pro cellularum harum excretione habent; alii e parietibus earum exterioribus incrassatis, alii e cellula totius plantae matricali formatam esse opinantur. Quarum sententiarum priores cuticulam contemplantur tanquam substantiam organicam, sed non ipsam in membranae vegetabilis rationem temperatam; posteriores eam pro membrana cellulari habent, etsi variam ei tribuant originem, variamque explicationem.

Cuticulam ex substantia intracellulari formatam esse primus contendit Mohlius (Erläut. u. Vertheid. meiner Ansicht von der Structur der Pflanzensubstanz. 1836); sed ipse hanc sententiam prorsus a vero abhorrentem nunc ingenue rejicit (über die Cuticula, Linnaea 1842. p. 402). Valentinus laudavit hanc doctrinam (Archiv f. Anat. u Physiol. I.); Ungerus etiam nunc cuticulam esse nihil existimat, nisi substantiam illam, qua utriculi apud plantas solent conjungi, exterioribus cellularum epidermoidearum parietibus singulari modo apparentem (Endlicher und Unger Grundzüge der Botan. §. 105). Hanc substantiam modo formatam cellulosae isomeram Ungerus demonstravit, ita ut Jodina et acido sulphurico digesta a membranis cellularum ipsis non discrepantem probet reactionem; neque haec substantia pro excretione posterius facta censenda, quum jam primordiali cellularum statu observetur; imo vero ipsae membranae cellularum ex hac substantia incrassata et indurata afferuntur ortae (Botan. Zeitg. 1845. p. 298—99).

Plane contrariam ii sequuntur rationem, qui *cuticulae* statuunt non intercellularem sed *extracellularem originem*; scilicet eam formari e materia cellulis epidermoideis excreta. Atque hanc sententiam plurimi sequuntur scriptores; nec mirum, quum gaudeat auctoritate virorum, quales Treviranus (Physiol. I. p. 449), Schleidenius, Naegelius alii.

Inter quos Schleidenius doctrinam dilucide explicavit, quum cellulis epidermidis propriam attribuat secretionis rationem. Ab iis enim stratum cereum tenerrimum, nec raro adhuc neglectum et infra istam alteram docet excerni lamellam, quae ex substantia nondum satis disquisita sit formata, non raro crassissima fiat et gibbis, papillis, imprimis circa stomata sit instructa (Grundzüge der Botanik, edit. III. Tom. I. p. 325).

Quod ad pilos plantarum Schleidenius omnino apud eos non videtur discernere cuticulam propriam, quum in tabulis, quas addit libro, non distinctam delineat membranulam, sed omnes pilos e parietibus primariis atque secundariis notet compositos (conf. Grundzüge Fig. 82 — 89). Gibbas et fibras extra apparentes hisce parietibus attribuit (l. c. p. 222. I.); nec apud omnium plantarum epidermidem cuticulam propriam statuere videtur, sed apud crassiores tantum foliorum quorundam, quibus epidermidem stricte sic dictam attribuit; illis, minimum quantum e figuris concludendum, denegat, quibus epiblema adscribit vel epidermidem stomatibus orbatam (cf. fig. 71). Singularem tamen harum cellularum excernendi processum apud illas assumit epiblematis protuberantias, quae in stigmatibus papillarum, vel pilorum collectorum afficiuntur nomine. Apud eas legitimas tantum cellularum omnium lamellas locum habere docet; sed eo tempore, quo alabastra rumpantur efflorescendo, apice stratum tenerrimum materiae gelatinosae vel mucilaginosae statuit excerni, quod paullatim totius pili acumen circumvelet, papillis haud multum prominentibus delapsum in calyptram mutetur universam stigma obtegentem, deinde superficie obrigescens speciem afferat membranae involventis, cuticulam Brongnartii efficiat (l. c. ed. II. p. II. 324). Eodem modo Naegelius membranas, quibus cellulae singulae radicales *Marchantiae polymorphae* vel

Confervarum sicuti communi circumdantur involucro, nihil sumit esse, nisi substantiam extracellularem a cellulis excretam (Botanische Beiträge Linnaea 1842. p. 247). Quod ad Algas ipse Meyenius huic assentitus est doctrinae (Physiol. p. 169), alias aliam professus sententiam. Etiam Dujardinius (manuel de l'observateur au microscope 1843. p. 225) Mulderus, Hartingius eandem sequuntur opinionem. Nuper Goldmannus a cellulis epidermoideis extra materiam excerni sumit, quae partim supra parietem primariam seponatur, partim perfundat eam: itaque cuticulam formari parietibus primariis exterioribus una cum materia excreta. (Botan. Zeitg. 1848. p. 863.)

Valde differentem Mohlius anno 1842 protulit sententiam de cuticula, quum eam notaverit tanquam membranam veram, nec excernendo genitam, nec proprium esse universae epidermidis involucrum, sed e *parietibus compositam esse cellularum epidermoidearum exterioribus* eodem modo incrassatis, quo aliae solent cellulae; neque hanc pelliculam aliud quidquam esse, ac membranas secundarias cellularum vulgarium, hic, quod ad chemicam compositionem, singulari modo immutatas. Itaque novum quodque stratum incrassans non exteriore cellularum pariete apparet, id quod Schleidenius assumpserat; sed intra cavum cellulare introrsum lamella seponitur sub lamellam. Atque opinionem hanc, ad quam jam antea pervenerat Meyenius (Phys. I. p. 176), Mohlius chemicis maxime adjuvit argumentationibus, quum probaret, cuticulam eodem modo, quo reliquas cellulas, constare ex cellulosa, quam nulli antea contigerat in hac membrana demonstrare; nam kali caustico nec non aqua jodata et acido sulphurico adhibitis, cuticula coerulea fit. (Ueber die Cuticula der Gewächse, Linn. XVI. p. 401.)

In alia dissertatione 1847 edita Mohlius praeter hoc stratum ex cellularum epidermoidearum parietibus incrassatis et immutatis formatum, nec non jodina coerulescens, aliam discernit membranulam, quae jodina tincta flavescit, apud omnes cellulas omnium partium aëri expositarum, nulla excepta, quin apud minimas atque tenerrimas observatur, kali caustico vel maceratione desquamatur, aut cellulis epidermidis direptis adhaeret. De hujus membranulae origine nihil pro certo vult statuere; num ex secretione cellularum epidermoidearum sit orta quod quidem Schleidenius contenderat, qui reactionem chemicam a reliquis discrepantem de cera resinaque deducit imbibitis (l. c. pag. 340. Tom. I.) Mohlius, disceptare dubitat, quamquam nihil habeat, quod tali opponat suppositioni; tamen lineae caelatae apud multas plantas reperiendae certae cujusdam structurae documentum afferre, nec consentire ei videntur cum suppositione fluidi exsudati et in pelliculam indurati. (Ist die cellulose Grundlage sämmtlicher Pflanzenzellmembranen, Botan. Zeitg. Bd. V. p. 502.) Huic membranulae, quae Brongnartii respondeat pelliculae, nomen *cuticulae* soli attribui proponit.

Attamen ipse 1849 in recentissima de hoc argumento dissertatione (Ueber die Cuticula von *Viscum album* Botan. Zeitg. Bd. 7. p. 593) denuo voce cuticulae cunctam designat straturam, non minus e cellularum parietibus incrassatis, quam ex cuticula proprie sic dicta conformatam. Dum enim illa lamellas format primum teneras, sed per annos crebriores atque crassiores, et ratione stratus singulis cellulis respondentes: cuticula stricte sic dicta etiam in ramulis gemma contentis est discernenda, et kali caustico, membranam cohaerentem formans solvitur; nec ullas praebet partitiones, quae ad singulas cellulas pertineant subjectas. Itaque sine dubio cellulis est imposita, nec formata stratis ejus exterioribus.

Eadem pellicula etiam supra annnos percipienda est ramos; apud plane adultos non certo discernitur, quum desquamando perdita videatur. Atque hancce cuticulam cellulis impositam in epidermidibus plantarum quarundam plurimum afferre concedit ad stratum supra-epidermoideum formandum, quum membranae incrassatae minoris sint momenti; novam de ea promittit disquisitionem, quum quae adhuc perfecerit, ipsi sibi non sufficiant.

Jam Linkius propriam hancce atque distinctam pelliculam in foliis Crambes, Hellebori, Begoniae aliis demonstraverat, sui generis, nec excretione ortam esse designaverat, eique cuticulae nomen primus indiderat. (Element. phil. bot. I. p. 83.)

Quodsi Mohlius in disquisitionibus suo jure celebratis cuticulam proprie sic dictam minus attigerit, *quarta doctrina* summam huic affert auctoritatem pelliculae. Atqui originem ducit haec doctrina a Turpinio, qui totam plantam vesica generali ingenti circumdari contendit, eamque describit crystallinam, tenuissimam, nulla percipienda structura. (Annal. de la société d'horticulture de Paris T. IV.)

Hartigius simili ratione praecipue papillas stigmatis, deinde generatim epidermidem et pilos ex tribus sumit composita membranis, *eustatha, astatha*, atque *ptychoda* (Schlauchhaut, Schleimhaut und Innenschlauch). Ptychodam utriculo primordiali Mohl. ferme respondentem et astatham secundum anatomicas atque chemicas rationes membranae primariae Mohl. congruentem, hic omittimus; eustatha describitur ab Hartigio tanquam membrana amorpha, liberas tantum pilorum partes obvelans et continuo hinc in epidermidem ipsam transiens. (Neue Theorie der Befruchtung der Pflanzen. Braunschweig 1842.)

Alio loco haec sententia amplius explicatur, quum cuticula nihil aliud esse proponatur, nisi cellula embryonis aucta nec deleta. In hac enim cellulas in cellulis formari constat, quae explicatione proveniente, infinitis partitionibus; continuo incremento totam tandem efficiunt plantam. Ista membrana cellulae embryonalis primordialis sive pars summa tubi pollinaris, secundum Hartigium plantam inducit etiam perfectam, utriculi instar ingentis, cujus in cavo universi organismi tela, quasi complexus cellularum secundariarum, reperiatur. Cellula autem haec primordialis continue distenta stomata claudit, supra gemmas et radices, pilos, aliasque protuberantias inducitur, quin germen et ovula involvens in canalem stylinum intrat. (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. Berl. 1843.)

Praeter Hartigium Karstenius eidem assentitur doctrinae, singula accuratius demonstrans, eamque ad cryptogamas, inprimis algas et fungos referens. (Die Hüllhaut der Pflanzen. Botan. Zeitg. 1848. No. 42.) Liquoribus endosmosin afficientibus de gemmis, alabastris, quin de planta tota embryonali continuam detraxit pelliculam, apice tantum radiculae perforatam, id quod etiam Hartigio contigerat. Lineas caelatas vel reticulatas posterius in cuticula cernendas non derivat ab ejus ex cellulis singulis genesi, sed ex incrassamento inaequali; suppositionem excretionis deinceps induratae eo refellit, quod cuticula etiam in aquaticis plantis et unicellularibus et minimis, quin in embryone intra liquorem amnii observetur. Hinc conclusionem colligit, istam cuticulam, quam nominatione maxime idonea „Hüllhaut" afficit, cellulam esse totius plantae matricalem, continenter adauctam.

Cap. IV.

De nostrae disquisitionis ratione.

Quanta incertitudo; quanta discrepantia in re tam facile observanda! Alii omnino cuticulam discretam denegare, alii principio, alii postremo formatam contendere, alii membranam veram, alii excretionem resinosam vel ceream habere! Atque quorum doctrinae tantopere inter se repugnant, ii principes sunt scientiae, et si auctoritati soli velis obsequi, cui major attribuenda sit, jure dubitas.

Attamen si singulae accuratius comparantur opiniones non omnes omnibus rationibus actu differre, pro parte repugnantiam praecipue in notatioribus positam esse, patet. Quodsi Ungerus cuticulam ex substantia intracellulari sumit ortam, haec origo haud multum differt ab alia, qua deducitur ex substantia extracellulari: hoc posito, ut utraque consideretur ex cellulis excreta. Sin vero substantia intercellularis ante cellulas formatas ponitur comparens: haec coincidit assumtio cum Hartigii doctrina, qui cuticulam a cellula primordiali immutatam contendit: hoc excepto, quod Ungerus non membranaceam ei concedit indolem. Atqui hae praeter ceteras sunt quaestiones, in quibus etiam nunc versatur lis: prima, num cuticula revera propriam et distinctam ostendat conformationem; altera num supra omnes omnium plantarum appareat cellulas ad telam epidermoideam pertinentes; tertia num consideranda sit tanquam materia indigesta, nec intus organice temperata, an gaudeat structura, qualis membranis propria est cellularibus, vividane sit vegetave, an iners sive emortua; quarta, utrum jam prioribus cellularum statibus discerni possit, an valde tandem provecta aetate; quinta, qualem sequatur explicationis rationem, praecipue utrum excretione sit

orta an repraesentet formationem primariam, sive membranaceam sive structurae amorphae.

Hisce quaestionibus explicandis symbolam quandam afferre studui; et eam quidem persequi mihi proposui viam, quae a Mohlio tentata, physiologiae vegetabilium certam condidit substructionem: accuratissimam dico rerum singularum, quin minimarum perscrutationem, in microscopii chemiaeque usum innisam et evolutionis studio continuo adjutam. Quodsi quae hac ratione cognovi, maximam partem cum doctrinis consentiuntur, quae jam antea ab aliis sunt propositae, tamen meam non superfluam existimavi perscrutationem, quum hisce sententiis, adhuc magis ratiocinando, quam observando probatis, quasi empiricum quoddam, eoque firmius substruere conetur fundamentum.

Etiam eo meae disquisitiones differunt ab aliis, quod argumentum studiorum meorum non, ut solent, ex universa epidermide de foliis vel caulibus detracta collegi, quippe quae sub vitris microscopii superne tantum possit observari; nam quum straturae situs axim versus microscopii opticum ad perpendiculum directus sit, difficillimum fit distinctu, quanta vel qualia sint ratio, numerus aut indoles singularum lamellarum epidermidem constituentium; sectiones vero transversales aegre tantum nec satis accurate sunt efficiendae. Inprimis historia evolutionis in hisce telae definitae cellulis non certo est disquirenda, quum in tenerioribus foliis sectiones vix feliciter eveniant. Sed natura ipsa nobis suppeditasse videtur, quum in omnibus fere epidermidibus singulae promineant cellulae, quae ita sese oculis offerant, ut etiam intactae et integrae oculis microscopio adjutis speciem praebeant, quasi transverse essent sectae, quum cum axi optico coincidat straturae directio. Pilos dico, papillas, similes telae epidermoideae protuberantias. Hasce cellulas liberas; fere semper membrana

maxime perspicua eximias cuticulae disquisitioni existimavi optimum afferre argumentum; atque observationes meae, quatenus in phanerogamis versantur, praecipue ad eas respiciunt.

Deinde etiam illae mihi perscrutandae videbantur plantae, quae simplicioris structurae, etsi plane excultae, permagnis et paucis tantum compositae sunt cellulis, ut nulla dissectione arteficiosa sit opus ad omnes processus ad nostram quaestionem pertinentes continuo persequendos. Praecipue Algis, Naidum nostrarum sub auspiciis vegetantibus permulta debeo exempla, quae plurimum afferant ad quaestiones hic observatas facilius explicandas. Qua de causa dissertatio nostra in duas dividitur partes, quarum prior cuticulam tractat in pilis phanerogamarum obviam, altera in Algis versatur; in utraque cuticulae existentia, structura, ratio conformationis et explicationis, alia post aliam exquirentur.

Cap. V.

Qualem speciem praebeat cuticula pilorum?

Num in pilis omnino exsistat cuticula distincta, non est extra dubium; nam Schleidenius negare videtur; Dujardinius eo praecipue suppositionem existimat membranae totam plantam involventis refelli, quod illam omnibus papillis atque pilis perforari vix possit statui (manuel. etc. p. 225); etiam Morrenius de membranae tantum vegetabilis apud pilos singulari incrassamento loquitur (Bull. d. l'Acad. de Brux. VI. II. 279). Contra Adrianus de Jussieu maceratione pelliculam de *Crambes* detraxit foliis, quae in modum conorum etiam pilos obtexerat (Élém. de Botan. fig. 93). Dum Mohlius papillas stigmatis *Papaveris* peculiari cuticula per totum circuitum circumdatas depingit (Ueber die Cuticula

fig. 34): Hartigius illam tantum partem cuticula involvi refert, quae supra planitiem epidermidis promineat. Itaque primum mihi inquirendum fuit, num apud ullos cuticula existat pilos; sin hoc, apud quos; an apud omnes?

Atque difficilior res dijudicatu apud *pilos simplices*, *non articulatos*, veluti ex iis, qui Cruciferarum plurimarum superficiem contegunt, praeter ceteras apud *Sisymbria*, *Arabides*, *Cheiranthos*, *Alyssa*, *Capsellas* alias. Foliorum vel caulium epidermis elevatur in tuberculo vel pili bulbo, ex quo medio pilus ipse profertur ramosissimus. Duo vel tres rami aliquantulum supra basin quasi ex stipite communi discurrunt et ipsi dichotomice semel vel bis finduntur; qui fit, ut totus pilus cornu cervini vel folii *Ceratophylli* speciem referat. In pilis hisce veluti in iis, qui reperiuntur in foliis *Farsetiae incanae*, nunquam animadvertitur dissepimentum; itaque totus pilus bifido-furcatus ex una constat cellula. Superficies exterior multis instructa est punctillis, quae parum aucta ad poros cellularum punctatarum referunt similitudinem; nec raro pro talibus sunt habita. Quamquam veri pori nuspiam in pilis ante aciem mihi occurrerunt — haud leve illius doctrinae adjumentum, quae pororum formationem qualemcunque e cellularum duarum contiguarum actione deducit mutua.

Apud pilos *Farsetiae verruculae* et *protuberantiae* extimae pili insident straturae. Nam etiam nullis reagentibus adhibitis duae lamellae pilum constituentes possunt cerni, eaeque linea tenui separatae (conf. tab. II. fig. 16): altera, quae introrsum laevis, extra est granulosa (fig. 16 a.); altera interior, crassior, cavum cellulare proxime includens (fig. 16 b.). Cavum ipsum (d.) amplissimum est illis locis, quibus pilus in ramos excurrit; in ramis ipsis angustius, in ramulis extimis incrassamento repletis evanescit. Quod si acidum sul-

phuricum una cum aqua Jodata addas, stratum interius cavum versus tumescit; pulcherrimum Indici colorem adipiscitur; exterius flavescit, non mutatur, cavo cellulari fulvo. Atque fulva haec coloratio non modum fluido propria est cellularum vividarum contento, acido valde contracto, sed observatur etiam in pilis plane exsiccatis. In quibus substantia illa jodinae actione fulva, vel ex Mulderi Payeniique doctrinis nitrogenata indumentum cavi interius efficiat necesse est. Flavam membranae exterioris in jodinam acidumque sulphuricum reactionem in coeruleam immutare nunquam mihi contigit, etiamsi per dies pilos acido sulphurico digessi concentrato; lamellae interiores dissolvebantur, exteriore vix mutata; jodina addita color flavus denuo restitutus est. Pili per minuta temporis in kali caustici solutione, in acido hydrochlorico, sulphurico, in aqua regali percocti, corrugebantur stratis interioribus destructis, exterius relinquebatur immutatum. Nec melior effectus acidi nitrici, quod commendabat Mohlius; jodina et acido sulphurico posthac instillatis interiores lamellae ex parte solutae cernebantur vel coeruleae; flava remansit exterior. Atqui haec reactionis chemicae ratio prorsus respondet illi, quam primus Mohlius de cuticula proprie sic dicta (Link) constituit, quae maxime indifferentem praebet indolem adversus substantias acerrimas; nec minus illi congruit materiae, qua cellulae vel vasa telae definitae conjunguntur, sive cuticulae cellularum lignearum (Mulder). In his solis cellulosam omnes omnium plantarum membranas construentem demonstrare, ne Mohlio quidem contigerat, qui in permultis aliis conformationibus, quin in cuticula ipsa, quatenus ex incrassatis constet cellularum epidermoidearum parietibus, colorem coeruleum materiae ligneae proprium effecit. Qua de causa non dubitandum est, quin *Farsetiae incanae* pili bifido-furcati per totum ambitum cuticula propria,

propriis qualitatibus eximia circumdentur, eaque illi respondente pelliculae, quam A. Brongniartius maceratione, Mohlius acidis reliqua delentibus de epidermide permultarum detraxerat plantarum. Stratura pili *Farsetiae*, quae proxime involvitur a cuticula, quum acido sulphurico et jodina coerulescat, dein deleatur, constat ex cellulosa; simplex videtur, nec amplius in lamellas disposita; sed jodina et acido sulphurico digesta non raro fulvum quendam ostendit infra cuticulam marginem; et hisce locis strata observantur tenerrime striata, tamen ac si e fibris concretis essent composita. Introrsum haec pili pars iterum finitur lamella jodinae vi flavescente, quae ipsa contento fluido, vel in exsiccatis indumento jodina fulvo obtegitur. Diutius acido sulphurico digestae, omnes hae lamellae cuticula excepta sese probant membranas constantes e cellulosa haud multum immutata, quin ipsum contentum coeruleum adipiscitur colorem; quippe qui ducat originem ex stratis cellulosis dissolutis, cavum replentibus, contento fusco ipso delcto.

Similem e duabus lamellis compositionem observavi etiam in permultis aliis pilis, nullis quamvis reagentibus adhibitis: inprimis apud pilos, qui in caulibus *Siphocampyli bicoloris* reperiuntur; hosce esse e duabus vel tribus compositos conis, altero alterum involvente, manifestum est (tab. II. f. 19). Apud plurimos quidem pilos per se cuticula a membrana substrata non certe distingui potest, quin reagentium adjumento utaris. Ubivis sectionem epidermidis de foliis, petalis, stylis detractam acido sulphurico concentrato perfudi vel per minutum temporis percoxi, semper cuticula mihi relinquebatur sola, integra, membranam hyalinam, laevem, vel punctatam, vel lineolatam, seu involucra conica (apud pilos) constituens.

Sed etiam in illis pilis, apud quos ex causis opticis duae lamellae difficilius discerni possunt, ex conclusionibus certis-

simis cuticulae praesentiam colligere licet, etiamsi non decurramus ad chemica signa. Jam supra cuticulam delineamentis quibusdam linearibus vel punctillatis saepissime notatam esse retuli; atqui in plurimis pilis tales observantur lineolae, partim per se, aqua pilum perfundente, partim et facilius jodina addita, vel si nudos sine aqua contemplatus sis. Ubi tales signaturae pilorum cernuntur, pro verisimillimo est statuendum, hisce formationibus distinctam quandam subjectam esse pelliculam.

Certo certius alia ratione mihi contigit pilorum demonstrare cuticulam. Qui pili synantherium *Siphocampyli bicoloris* coronant; conorum elatorum speciem referunt; ex una constant cellula, quae insuper tenerrime comparet punctulata et striolata, lamellis duabus non certo distinguendis (tab. II. f. 17.). Haud raro pilis in aquam immissis, apice sub microscopio *membrana hyalina inflari et magis magisque extensa vesicae pellucidae sub specie intumescere incipit*, ita ut cellula pili propria, cui antea fuerat arcte imposita, nudaretur, dum cum pili parte inferiore cuticula, ut solet, arcte remaneret conjuncta (tab. II. fig. 18a.). Striolas exteriore membranae inflatae parti soli insidere, tum factum est manifestum, quum pars pili nudata, laevissima cerneretur, omnibusque carens lineolis.

Membrana illa exterior pili quod aqua imbibita infletur, in majore ad tensionem vi, quam dicunt Hygroscopicitatem, positum esse liquet; atque ista proprietas pelliculam hanc notare videtur, quum similis effectus etiam in aliis observetur pilis. Quodsi solutio kali caustici pilis adeo commutatis addebatur, membrana inferior adhuc immutata intumescebat et hac ratione cavum pelliculae inflatae denuo coepit explere; acido sulphurico concentrato aggesto vesica pellucida paullum videbatur contracta, ut straturam inferiorem ex parte denuo coe-

pisset attingere. Atque haec pellicula aqua tantopere extensa cum cuticula Brongnartii quin congruat, quis dubitet? haec enim etiam a claro illo perscrutatore maceratione quamvis alia ratione sejuncta est a cellulis epidermoideis substratis. Ergo etiam in pilis antherarum apud *Siphocampylum bicolorem* praeter membranam cellulae propriam cuticulam distinctam ex aquae endosmosi inflatam existere patet.

Quod *ad pilos articulatos*, e pluribus cellulis compositos etiam facilius hic processus observatur: praesertim in pilis basin antherarum apud *Tradescantiam Sellowianam* circumdantibus. Qui minore aetate a cellulis formantur cylindratis, circiter 25, tali modo alia super aliam ordinata, ut totus pilus simplicis cylindri speciem referat, articulis inferioribus prius formatis, magis extensis. Sed quum dissepimentis minor incrementi modus sit innatus, quam parietibus cellularum ambientibus, istae in modum globulorum inflantur et, ad articulos constrictae, fiunt moniliformes (tab. II. fig. 5. conf. dissertationem meam: Beitrag zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle, Nova acta. Ac. C. L. C. nat. cur. vol. 22. pars II.). Superficies pili per totam longitudinem lineis parallelis, continuis, tenerrimis, undulatis apparet densissime striolata (fig. 5 a.). Quodsi tales pili moniliformes inprimis minore aetate aqua infunduntur, paullo post de singulis cellulis membrana desurgit; quae paullatim valde aucta vesicam plus minus amplam cellulae subjectae insidentem effingit. Et membrana quidem cellulae ipsius, quatenus a cuticula in formam vesicae inflata nudatur, prorsus laevis videtur et maxime perspicua, ut lineas illas longitudinales pertinere demonstretur ad cuticulam ipsam propriam.

Atqui gravissimum est, ad naturam illius cuticulae dijudicandam, quod facillime observatur: eam amplius intumescen-

tem dissepimentis per aliquantum temporis arcte adhaerere, ut vesiculae ex duabus cellulis succedentibus exortae constrictionis loco duplicaturam formeut affixam (fig. 5 c.). Solvitur tandem et haec duplicatura a membrana cellularum, ita ut hoc processu progrediente, aqua cavum modo formatum explente, *cuticula continuum efficiat utriculum, amplum, hyalinum, nulla perspicua structura, quae articulis singulis respondeat;* intra hunc cellulae ipsae antea ab eo arcte involutae, pellucidae observantur mediae constrictae, non commutatae (fig. 5 b.). Quodsi talis pilus aqua jodata vel tinctura alcoholina digeritur, nullus observatur effectus; kali tantum causticum contrahere videtur vesiculam.

Acidis endosmosin afficientibus, imprimis sulphurico diluto etiam ab aliis pilis cuticulam sejunxi. Apud cellulas plane evolutas, quae pilos *Plectranthi fruticosi* Hérit. componunt, acidum sulphuricum facili negotio cuticulam detrahit de lamellis subjectis, quippe quae minus, quam illa, et aequabilius extendantur. Et membrana quidem extima ita tractata sicuti apud *Tradescantiam* et *Siphocampylum* in formam vesicae intumescit.

Idem in pilis *Urticae dioicae* observavi urentibus; qui capitulo incurvo coronati per totum circuitum lineis teneris, spiralibus densissime sunt delineati (conf. Morren bulletin de l'acad. de Bruxelles VI. II. p. 281. fig. 5). Acido sulphurico addito primum de cellulis epidermidis, quae in bulbum excavatae pili circumdant basin, membrana amorpha atque hyalina solvitur; deinde etiam ab ipso pilo cuticula striata vesiculae instar intumescit, dum interiores lamellae fiunt crassiores. Inprimis teneriore aetate ad pilos, qui foliis *Plectranthi fruticosi* insident, acido nitrico addito facillime licet hosce observare processus, in quibus maxime perspicue lamellae

duae, altera alteram involvens et ex parte inflata, possunt distingui (tab. II. fig. 3 b.).

Sed etiamsi nullas adhibeas materias reagentes, per se in pilis articulatis existentia cuticulae a cellularum membrana ipsa distinctae potest demonstrari. Quodsi pilum e multis cellulis constructum observaveris, quales in *Plectrantho fruticoso* jam supra citato reperiuntur, lincâ parietes cellularum adultarum in duas lamellas quasi dissecans, cuticulam indicat involventem (fig. 2 b. c. d.). In pilis minoribus aetate vel in cellulis summis pilorum majorum recentissime formatis, parietibus tenerioribus, hanc lineam distinguere nequis (fig. 2 c.). In articulis conformandis quum membrana cellulae unius cujusque transversim extendatur, et dissepimentum constituens, ad superioris cellulae parietem applicetur, directione mutata aliquantulum ipsa curvatur, ut membranae contiguae superne sub microscopio consideratae, quasi longitudinaliter sectae, in modum chiasmatis videantur conjunctae (conf. fig. 2 a.). Cuticula involvens membranas cellulares hoc loco constrictas non arcte consequitur; sed directo ab altera transjicitur in alteram, meatum afferrens intracellularem, annularem, si superne conspexeris triangularem, apice dissepimentum bipartientem, basi ad cuticulam inclinatum. Meatus hic intercellularis non raro etiam tum potest cerni; quum cuticula est tam tenera, ut per se non possit distingui a membrana cellularum ipsa (fig. 2 b. fig. 19. etc.). Quamquam in pilis permultis propter teneriorem cuticulam non satis certo possit demonstrari, kali caustico addito non raro magis perspicua fit haec ratio. Nam si per tempus hanc solutionem adhibueris, ambae lamellae dissepimentum formantes aut plane separantur aut medio tantum quodam loco cohaerent, reliquis valde dehiscunt; cuticula per hoc spatium integra cellulas nunc separatas amplectitur et ab altera directo transit in alteram

(fig. 3 a.) Quodsi nunc addis acidum sulphuricum atque jodinam, cellulae interior coerulea fit membrana; exterior flavam probat, quae est cuticulae, reactionem. Diutius digestae et acido fortiore, dissolvuntur membranae involutae, prorsus delentur; exterior cuticula quasi involucrum commune, cellulae simplicis conicae speciem referens, paululo mutata relinquitur; jodina nunc addita denuo flavescens. Tamen et haec deletur, si eam acido maxime concentrato percoxeris; nigrum relinquit residuum, in quo striolae vel punctilla constituentia etiam tum non raro possunt discerni.

Ex omnibus hisce observationibus colligendum videtur, apud pilos et simplices et articulatos praeter membranas cellulosas saepe valde incrassatas, reactione coerulea in jodinam et acidum sulphuricum notatas, cuticulam existere propriam, sive per se, sive endosmosi, sive reagentibus chemicis distinguendam, hyalinam, teneram, haud raro per totam superficiem punctillis vel lineolis instructam, jodina flavescentem, acidis maxime concentratis difficillime dissolutam, aqua vel acidorum endosmosi inflatam et magis intumescentem, quam membranae ipsae cellulosae, ita ut vesicae instar facile desurgat: apud pilos articulatos ad genicula non constrictam, sed chiasmata dissepimentorum pontis instar conjungentem.

Cap. VI.

Qualis sit explicatio cuticulae?

Duplex hic proponitur quaestio: altera, qua ratione formetur cuticula et quando: altera, quomodo evolvatur et illas, quas perfectae ostendunt cellulae, adipiscatur proprietates.

Qua aetate primum observetur cuticulae vestigium, de hac gravissimi momenti quaestione „phytotomi certant et adhuc sub judice lis est.“ — Profecto qui eam genitam sumunt

excretione, postremo statuunt formari; qui membranam cellulae cujusve primariam existimant, una cum pilo ipso; qui matricalem habent totius plantae cellulam, primordialem totius organismi ponunt conformationem.

Verum enimvero de quo meae me certiorem fecerunt observationes, hoc est: *cuticulam jam in minimis pilorum cellulis sive reagentibus chemicis esse detrahendam, sive conclusionibus certissimis supponendam.* Directo quidem raro hoc tempore observari potest cuticula, quum parietes cellularum omnino sint teneriores, quam qui distingui possint dimidiati; neque hoc tempore illae jam excultae sunt lineolae, quae indicant cuticulam propriam; neque meatus intracellulares hac pellicula formati apud articulorum dissepimenta pro certo possunt discerni. At si sectionem subtilem ex gemma perparva paulum exculta *Plectranthi fruticosi* vel alius cujuslibet plantae per aliquod tempus acido sulphurico affeceris concentrato, membranam observabis decolorem, hyalinam continenter super cellulas epidermoideas, nunc, excepto contento fuscato, dissolutas extensam, paullo intumescentem; etiam pilorum lamella interiore deleta, vagina quaedam exterior relinquitur, jodinae vi flavescens, quae speciem omnium prae se fert pilorum, quin minimorum; sed intus non est articulata. Semel etiam id mihi contigit observare, quod cellulae singulae pili cujusdam perparvi, dissepimentorum lamellis plane sejunctis, prorsus solvantur a cuticula involvente et globulorum liberorum referentes speciem, in cavo vaginae integrae conico cernerentur suspensae (tab. II. fig. I. a.).

Num etiam in omnibus pilis jam ab illo stadio, quo ex papilla epidermoidea constent paullum elata, acido sulphurico propria quaedam distinguitur cuticula, non pro certo statuere valeo, quum alias interiores tantum lamellas, alias totum pilum coerulescentem opinatus sim observare. Sed cellularum

paullo majorum, etiamsi non plane excultarum, quin apice excrescentium vel dimidiatarum jam esse cuticulam distinctam, praeter teneritatem cum evolutis congruam, satis certo cognovi. Nam non modo acido sulphurico conus relinquitur integer, apice et basi fere aequabilis, etsi cellulae delentur inclusae; verum etiam endosmosi cuticula vesicae instar effertur de acumine pilorum perparvorum, vel quorum in eo sunt cellulae, ut bipartiantur. Id quod apud multas quidem observavi plantas; praesertim in pilis stamineis *Tradescantiae Sellowianae* jam tum observavi cuticulam inflando tumescentem, quum vix amplius quatuor formatae essent cellulae, pilo exculto e plus viginti composito. Apud cellulas tam parvas cuticula ipsa facilius videtur posse removeri, quum apud excultas haud raro diutius adhaereat. Apud papillas stigmatis *Smilacinearum* eadem ratione jam tenerrima aetate inflatam distinxi cuticulam (tab. II. fig. 6.) Hisce demonstrasse mihi videor *cuticulam membranae cellulari arcte applicatam etiam in minimis pilis existere*, eamque secundum physicas vel chemicas rationes excultis jam respondentem. Itaque disquisitiones meae in pilis versantes plane cum iis consentiuntur, quas Mohlius, Hartigius, Karstenius in epidermide constituerunt ipsa.

Quodsi nunc amplius quaeramus, qua ratione illae conformentur figurae, quae cuticulis propriae sunt explicatis: de hac re etiam magis discrepant sententiae. Eo gravioris haec disquisitionis pars momenti, quia lineolis spiralibus in quibusdam cellulis epidermoideis observandis Meyenius eo praeter cetera videatur perductus, ut membranas cellulares omnino e fibris longitudinalibus concretas esse supponeret, et veterem Grewii, Moldenhaweri, aliorum sua auctoritate confirmaret sententiam. Inprimis in foliis *Stelidis gracilis*, in radicibus aëreis *Stelidis*, *Renantherae*, *Epidendri*, in pilis

Mamillariarum, *Melocactorum* talem e fibris spiralibus compositionem facillime observari retulit. (Pflanzenphysiologie I. pag. 45.) Apud *Stelin* quidem, alias haec sententia sine dubio a vero abhorrens ex eo deducitur, quod Meyenius strata incrassantia spiraliter, ut solent, sepositа primariis videatur confudisse membranis; sed quod ad pilos, jam Morrenius similem conformationem in pilis *Borraginis officinalis* maxime eximiam observavit, punctillis effectam, apud *Urticam dioïcam* ex lineolis constitutam; atque utramque observationem cum natura constare equidem ipse confirmavi, aliaque paullo post hisce addam exempla. Sed jam Morrenius hasce protuberantias organa esse contendit appendicularia, pilo ipsi tamquam axi insidentia. Quorum collocatio legi respondeat spiralis ordinationis apud omnes plantas praevalenti (de incrassamento membranae vegetabilis apud pilos, Bulletin de l'Acad. de Brux. VI. II. pag. 224.).

Payenius, Mirbelius, alii, qui distinctam statuunt cuticulam, ad has pervenerunt conclusiones, granulis aliis post alia juxta appositis cuticulae augeri et latitudinem et crassitudinem. (Comptes rendus 1846. Tom. 22. pag. 556.) Ipse Brongniartius, etsi cautissime, sumere videtur cuticulae e granulis conformationem (l. c.).

Contra plurimi eorum, qui omnino negant in pilis cuticulam distinctam, delineamenta ista cellulis ipsis attribuunt. Inprimis Schleidenius verruculas, quales in pilis *Borraginearum*, *Urticearum*, *Malvacearum* observantur, vel lineolas in pilis antherarum apud *Lobeliam cardinalem*, vel apud *Cornum masculum* reperiendas ex eo statuit ducentes originem, quod membranae cellulares non aequabiliter incrassentur; sed singulis locis magis alitae, in protuberantias verruciformes, interno vel externo latere comparentes excrescant.

(Grundz. I. pag. 225; cf. pag. 272, qua aciculata epiblematis apud *Rosam albam* describitur superficies).

In epidermidibus illis, quibus Schleidenius adscribit excretionem in cuticulam, quam dicunt, tandem commutatam, verrucas hasce striolasque primae attribuit straturae excretae (Absonderungsschicht) illis locis magis prominenti (l. c. pag. 339). Qua ratione singuli harum conformationum processus eveniant, nos ignorare concedit, quum adhuc minoris considerata sit haec quaestio, quamquam studio intento videatur digna (l. c. pag. 225). Eodem modo etiam Mohlius de harum signaturarum origine nihil constare confirmat, quamquam ipsi cuticulae, cujus quidem origini ex secretione derivandae nolit repugnare, organicam tamen quandam videatur attribuere structuram. (Bot. Zeitg. 1847. p. 502.)

Eo magis ipse incitatus sum ad observationes quasdam instituendas, quae, quamvis mancae et incompletae, aliquid possint conferre ad quaestionem expediendam; easdem nunc proponere convenit.

Minimae aetatis cuticula apud omnes cellulas, qualemcunque posthac adipiscuntur explicationem, *laevissima est extrinsecus atque intrinsecus*, omnibus protuberantiis destituta, hyalina, tenerrima, membranaeque cellulari primariae tam arcte conjuncta, ut ab ea discerni nequeat, nisi reagentibus chemicis vel endosmoticis adhibitis. Talem observavi in pilis *Lobeliarum*, *Plectranthi*, *Delphinii*, *Tradescantiae*, aliarum; deinde extensam supra epidermidem petalorum tenerrimorum apud *Raphanum sativum*, *Erucam sativam*, *Galanthum nivalem*, *Majanthemum bifolium*, *Polygonatum multiflorum*, *Tradescantiam Sellowianam*, *Primulam Chinensem*, permultas alias. Inprimis apud pilos, qui in *Delphinio palmatifido* DC. superficiem superiorem petalorum nigrican-

tium, ecalcaratorum coronant, huncce persecutus sum evolutionis processum. — Supra epidermidem papillosam, magnis instructam cytoblastis; qualis invenitur in gemmis perparvis, singuli efferuntur pili, primum rotundati, cylindrati (tab. II. fig. 15 b.), deinde acuminati, conici (fig. 15 a.), ex una constantes cellula. Interior eorum membrana denso induta est protoplasmatis strato, globosumque vel ellipticum amplectitur nucleum, primum centralem, totius cellulae lumen fere explentem, cellulis extensis, cytoblastus uno haeret parietis latere; qui fit parietalis (fig. 15); lato protoplasmatis circumdatur indumento, quod colliculi instar transducitur supra eum; hinc protoplasma in fascias latas, ramosissimas, reticulatas excurrens, totum cellulae permanat cavum (fig. 15 b. c.); illud affert phaenomenon, quod succi in cellulis circulationi inditur nomine (Schleiden l. c. pag. 308). Nec difficile amniculos protoplasmatis continuo mutatos observatu, quum inter delineandum deflectant singuli, vel desinant (confer. Mohlius, „über Saftbewegung." Bot. Zeitg. 1846. p. 73). Paullatim magis granulosum fit protoplasma; cytoblastus, in quo plures saepe cernuntur nucleoli (fig. 15 a. g.), quamquam cellula nunquam partita, globosa obtegitur conglomeratione (fig. 15 g.) et fasciolae reticulatae eotenus cernuntur dissolutae, quod granula iis contenta aequabilius dispertiantur supra parietem cellulae interiorem (fig. 15).

Paullo post delineamenta cellularum adhuc directa punctillis elevatis asperata cernuntur: id quod granula non amplius interioris esse membranae, sed in exteriore comparere cuticula demonstrat (tab. II. fig. 15 g.). Num vero granulorum supra cavum cellulare dispersus proxime cohaereat cum granulis extra apparentibus et quomodo, id certo disceptare nequeo, quum prima harum verrucularum vestigia puncti exiguitatem fere excedant et cuticula pertinacissime omnibus

repugnans reagentibus disquisitionibus magno sit impedimento. Fortassis granula protoplasmatis a membrana cellulari suguntur, dein exteriore latere eadem fere ratione excernuntur, qua calcis crystalli in foliis *Saxifragae*, vel sacchari in stigmatibus *Hederae;* quin etiam ipse Schleidenius processum assumit similem in granorum pollinis e cellulis matricalibus conformationem. Haud scio, an potius novis lamellis intrinsecus supra granula sepositis vel incrassantibus illa demoveantur, cuticulamque hisce locis allevantes asperent; atque etiam Valentinius similem describit explicationem in libri cellulis apud *Vincam;* nec difficile huc esset accensenda observatio singulorum pilorum talibus introrsum affectorum protuberantiis. Vel etiam granula, extrinsecus atque intrinsecus quae cernuntur, apparitionis quidem tempore, sed non vero causarum conjuncta sunt nexu; et verrucularum conformatio posita est in cuticulae incremento inaequabili, vel secundum Mohlium partiali; ut jure possint comparari cum gibberulis et incrassamentis cellularum quarundam parenchymaticarum, ex simplice constantium membrana, vel cum ipsa congruant lamellarum incrassantium inaequabili subsidentia. Quodsi hoc ponatur, granulorum eruptio quasi pro inversa quadam pororum in cuticulae consideranda esset conformatione. Id minimum constat, *granula qualicunque ratione genita exteriori insidere membranae, nullo modo prima orturae esse vestigia.* Haec enim jam adfuit et materiis in endosmosin agentibus disjungi potest ne ulla quidem elevata verrucula (tab. II. fig. 3). Qua de causa illam sententiam, quae cuticulam ex granulis natam fingit, laudare nequeo: eo minus, quum jam Mohlius probaverit, non negari quidem posse, membranam vegetabilem e moleculis minimis componi, iisque secundum certas structurae et cohaesionis rationes temperatis; sed constitutionem ex corpusculis primordialibus perfectis,

microscopii ope cernendis nullo modo sumi posse; omnem enim membranam cellularem primordio comparere tanquam stratum laevissimum, homogeneum, quasi gelatinosum. Quibuscum meae de cuticula observationes plane congruunt.

Granula eminentia satis mature conformantur, etiam cellularum adauctione nequaquam perfecta, membranisque tenerrimis; neque tum tandem, quum strata secundaria incrassantia intus sint sepositа, id quod Mohlius statuerat (Linnaea 1842. p. 413). Verruculae, quum primum sint perparvae, paullatim majores fiunt atque crassiores, et cellulae totius incremento secundum directionem longitudinalem praevalente, e globoso ipsae transeunt in oblongum (fig. 14); deinde in caelatas transmutantur lineolas vel fibrillas, quarum longior diameter et pili axis inter se sunt paralleli. Quod quum hac mutatione procedente numerus ipse eminentiarum videatur diminui, fasciolae majores praeter extensionem etiam ex granulis minoribus primordialibus conglutinatis exortae sint oportet (conf. fig. 15 g. 14).

Sed et ipsae fibrillae evolutione amplius proveniente inter se conjunguntur, lineasque formant sive longitudinales, sive transversales, singulari haud raro figura eximias, veluti fasciolas undulatas, tortuosas (fig. 14 a.), vel literarum hebraicarum sive arabicarum speciem quandam referentes (fig. 13). Haud raro apud *Delphinium* ita confluunt granula, ut arcus constituant semicirculares (fig. 13 c.) vel annulos perfectos (fig. 13 a. b.). Minore pilorum aetate granula vel lineolae spiraliter sunt disposita; posthac ordinatio ista deteritur, quum pili adulti fere solas ostendant fasciolas longitudinales vel horizontales, easque magis prominentes; membrana enim cellulae ipsius exsiccata et contracta, partium incrassatarum lineamenta acrius exstant; id quod etiam in sporangiis filicum

vel in peristomii apud muscos dentibus observatur (fig. 13). Reagentia chemica granula et fasciolas eodem modo afficiunt, quo ipsam cuticulam; acido sulphurico haud facilius dissolvuntur, et jodina eodem colore flavo, paullo magis intenso perfunduntur. Sicuti epidermis de petalis *Narcissi poëtici* detracta cuticula obtecta est tenera, in qua lineae undulatae, caelatae, radiatim dispositae ad singulas fere respondent cellulas subjectas. Acido sulphurico nec non jodina additis, cellularum epidermoidearum parietes ut solent coerulei fiunt, cuticula flava, lineamentis fere fulvis; in acido percoctae delentur cellulae, cuticula tenerrima integra relicta, lineolis fere immutatis. Diutius si coxeris, cuticula ipsa nigrescens delebitur; lineae caelatae etiam in carbone sunt conspicuae.

Similem, quem modo de *Delphinio palmatifido* exposui, etiam in aliis observavi pilis processum: scilicet statum laevem, punctatum et striatum cuticulae, alium alii succedentem; ubivis lineas observavi caelatas, aetate minore diductae cernebantur verruculae; quin in iisdem pilis cellulae superiores, modo formatae, laeves erant vel verruculis asperatae, dum in utriculis inferioribus, aetate majoribus eminentiae jam erant conglutinatae et in fasciolas longitudinales extensae: sicuti in pilis foliorum apud *Plectranthum fruticosum* (tab. II. fig. 1. 3. 2.): in quo etiam id observabatur, imam cellulam, etsi maximam, omnibus orbatam esse protuberantiis (fig. 2 a.); non raro etiam in pilis satis excultis nullas explicaverat cuticula signaturas.

Atque omnino delineamenta in telis epidermoideis reperienda, quamquam figuris maxime discrepantia, ex hac ratione liceat ordinare: quippe quum singula stadia, quae in pilis *Delphinii* percurruntur, in aliis non amplius mutata persistant. *Laevis* saepissime permanet cuticula, et in pilis, inprimis

valde incrassatis *Gossypii*, *Cerastii*, *Hibisci*, *Malpighiae* al., et in foliis permultis praecipue herbaceis *Dicotyledonearum*, non raro etiam in petalis; vel irregularibus tantum superne obtegitur granulis aut squamulis, cuticulae adhaerentibus, haud scio an cereis, ad excretionem sine dubio referendis, sed non cum veris lineamentis ejus confundendis: inprimis apud folia, caulesque glauca, fructusve pruinosos. In aliis *punctata* est cuticula etiam explicita; atque haec forma et in epidermidibus ipsis observatur: veluti apud *Dianthum Caryophyllum*, *Aloën mitriformem*, et in pilis, exempli gratia *Plectranthi* (tab. II. fig. 20), *Farsetiae*, permultarumque *Cruciferarum*, *Borraginearum*, *Labiatarum*, aliarum; atque in hisce colliculos observavi acclives, basi extensos, in lineolas diductos. Haud raro granula illa tenera, jam in recenti cuticula conspicua paullatim incrassantur, et hoc modo in verrucas tandem transeunt valde elatas; fere conicas, quae superne consideratae, differentibus sectionibus una in forum introeuntibus, quasi ex pluribus videantur compositae lamellis; sed certo hoc constituere non potui. Figura 10. tabulae nostrae II. de foliis *Cheiranthi maritimi* priorem, figura 9. magis provectum delineat statum. Apud hosce pilos stipes communis, perparvus in duos ramos excurrit acuminatos, horizontales, sepalis vel foliis arcte applicatos; sed etiam triradiati reperiuntur pili, sic paulatim in vulgarem transeuntes *Cruciferarum* formam. Eodem modo, quo intus membrana primaria, principio tenera stratis incrassantibus, cavum denique ex parte replentibus obtegitur, etiam extra granula augentur et magis efferuntur. Pili *Malpighiacearum* hisce sunt simillimi, excepto eo, quod exterior eorum superficies laevis est. Num *Malpighiae glabrae*, quae Morrenius delineavit, tubercula cava, interiore pariete apparentia nostris formationibus quodammodo respondeant, ignoro; mihi quidem figurae ejus omnino videntur

congruere cum processibus claviformibus, superne inflatis; quos de *Primulae Chinensis* cellulis petalorum epidermoideis ipse descripsi, ex duplicatura membranae cellularis, introrsum involutae deduxi. Quodsi tuberculis *Malpighiae* eadem contingeret formatio, jure essent comparanda cum processibus internis pilorum radicalium, quorum ex *Marchantia polymorpha* Naegelius expressit imaginem (Linnaea 1842. tab. IX. fig. 12 — 14), eosque simili duplicatura conformatos demonstravit; quod et ipse apud *Fegatellam conicam* constitui. (Conf. dissertationem meam: zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle. 1849. Nova Acta acad. C. L. C. nat. cur. vol. 22. pars II.)*).

Ex *Borragineis* figura 8. pilum teneriorem, 9. plane exultum repraesentat, fornici *Anchusae crispae* insidentem. In utroque verrucae observantur iis *Cheiranthiis* similes, differente

*) Huc mihi adnotandum videtur in commentatione mea supra citata, ubi de *Spirogyrae* Weberi dissepimentis disseruerim, Schleidenii me latuisse dissertationem (Ueber das Zerfallen der Conferven in ihre einzelnen Glieder: Wiegmann's Archiv. 1839. I. p. 253), qui de eorum structura, ex reduplicatione lamellae transversalis conformata, jam rectam constituit sententiam; eo excepto, quod hanc dissepimentorum formam de irregulari quadam existimet *Spirogyrae quininae* in articulos divisione exortam: id quod concedere nequeo, quum singulorum filorum in omnibus cellulis et in modo germinatis talis adsit conformatio dissepimentorum, etsi non sua sponte in partes dilabantur, nisi casu vel vi. Hisce specificam quandam notam satis stabilitam probari opinor, haud vero artificiosum mechanismum partitioni soli destinatum. Eo certiorem negligentiae meae spero veniam, quod etiam reliquos de hac specie scriptores haud recta quidem professos, scilicet Kützingium et Karstenium, quantum ex locis citatis intelligatur, Schleidenii fugisse videtur dissertatio.

aetate magnitudinis maxime differentis. Schleidenius quidem similes depingit verrucas transversim sectas, sive solidas, sive simplici cavo, vel duplici etiam instructas, quin intus propria stratura indutas (l. c. p. 225); mihi longitudinalis pili sectio quum nunquam feliciter evenerit, hancce structuram, quod confirmem nondum habeo. Superne conspectae eminentiae imprimis minoribus stadiis mihi illis videbantur plane analogae formis, quae non modo in aliis generibus, sed in ipsis etiam *Anchusae* foliis vel caulibus reperiuntur: quippe quae minoribus instructae sunt protuberantiis, simplicibus, solidis, punctiformibus. Spiralis directio verrucularum in hisce pilis minus videtur eximia, quum inprimis apud majores verticales adsint saepissime fibrillae; in aliis haec ordinatio maxime praevalet, cujus causam in vitae plantarum phaenomenis generalibus positam pulcherrime explicavit jam Morrenius: „ce sont des expressions, des manifestations d'une loi générale, dont la phyllotaxie n'est qu'un cas particulier." (l. c. pag. 283.)

Punctilla secundum longitudinem extensa fibrillas efficiunt, quae et ipsae in permultis reperiuntur pilis. *Urticae* dico folia, *Violae*, *Rhododendri*, *Echii*, *Siphocampyli bicoloris*, permultarum aliarum; in hisce spiralis ordinatio maxime est conspicua et compositionis e fibrillis spiralibus speciem affert fallacem.

Fibrillae in lineolas transeunt longissimas, quae inprimis supra petalorum vel foliorum reperiuntur epidermidem. Atque etiam in iis variae distinguuntur formae; in aliis enim directae sunt lineae, in aliis undulatae, in aliis παραλληλοί, in aliis radiatim dispositae, in aliis cellularum diametro majori respondentes, in aliis contrariam sequentes vel obliquam directionem, in aliis reticulatim conjunctae, in aliis differentes cuticulae partes differenti modo percurrentes. Inprimis papillas

petalorum elevatas consecuta, cuticula lineas praebet, ex apice tanquam ex centro radiatim exeuntes, saepe densissimas, tortuosas, vel in retis formam cohaerentes, media papilla haud raro deficiente, ita ut mirabilem ostendat speciem, cellulis medio cavis, quae fibris spiralibus creberrimis incrassatae sunt, haud dissimilem (conf. tabulam meam in: Nova Acta etc. Vol. XXII. p. II. tab. 54. fig. 13.). Similia sunt, quae observavi, lineamenta in petalis *Cheiranthi maritimi*, *Raphani*, *Erucae sativae*, aliarumque *Cruciferarum*, *Narcissi poëtici*, *Polygonati multiflori* (tab. II. fig. 4.), *Primulae Chinensis*, *Coreopsidis tinctoriae* (Dujardin: manuel tab. 23. fig. 6.), aliarum. Directae a me observatae sunt lineolae atque παραλληλοί, vel paullum undulatae apud petala *Tradescantiae Sellowianae*, nec non apud pilos ejusdem stamineos, apud petala *Primulae Auriculae*, *Iridis germanicae*, *Galanthi nivalis*, *Paridis quadrifoliae*, *Majanthemi bifolii*; apud omnes hasce epidermides ordinatio linearum respondet axi cellularum subjectarum; apud *Rumicem Patientiam* (Mohl: Linnaea 1842. tab. XV. fig. 3.) vel apud bracteas atque sepala *Tradescantiae* lineae directae axin versus obliquam sequuntur rectionem; undulatas observavi in petalis *Paeoniarum*, *Ranunculorum*, *Delphiniorum* (tab. II. fig. 14.), aliarum. In omnibus hisce cuticulis fibrillae continenter transeunt a cellula in cellulam, nulla conspicua commissura seu interruptione. Epidermis silicularum apud *Cakilen americanam*, stylorumve *Majanthemi bifolii* lineolis instructa est, quarum directiones alternis cellularum seriebus respondent, hic horizontaliter illic verticaliter ordinatae (tab. II. fig. 11.). Etiam *Syringae vulgaris* foliorum epidermis lineolis circa stomata radiatim excurrentibus instructa est. Casparius in nectariis *Pruni Laurocerasi* similem descripsit circum stomata imaginem. (De nectariis diss. inaug.

1848. fig. 29.) Ex *Hellebori foetidi* foliis reticulatam cuticulae signaturam delineavit Mohlius (Linnaea 1842. fig. 5.); *Paeoniae officinalis* epidermis cellulis costatis, quales in mea commentatione: zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle, Nov. Act. A. C. L. C. n. c. Vol. XXII. p. II. descripsi, imprimis circum stomata mirum in modum plicatis, cum *Helleboro* congrua, cuticula tamen obtegitur prorsus laevi.

Itaque cuticularum lineamenta formis fortasse comparentur illis, quae in membrana exteriore (exina) pollinis vel sporarum, etiam secundum alias proprietates cum cuticula congrua conspiciuntur. Laevi pollinis superficiei apud *Crocum* cet. respondet foliorum cuticula laevis; punctulata *Portulacae* vel *Mirabilis* exina pilorum apud *Borragineas* formae videtur similis; cum papillatis *Cucurbitae* granis verrucae *Cheiranthi maritimi*, cum reticulatis *Compositarum* haud scio an rete in foliis *Hellebori* quodammodo sit comparandum; fasciae longitudinales in *Borraginearum* vel *Polemoniacearum* quarundam polline speciem referunt quodammodo analogam lineolis in permultis cuticulis conspicuis.

Ceterum etiam secundum crassitudinem augetur cuticula; quae quum in cellulis aetate minoribus vix possit distingui, in majoribus jam per totum ambitum, vel apud articulos tantum, facili negotio potest discerni. Tamen semper manet tenera, nec unquam tale adipiscitur incrementum, quale cellulis subjectis epidermidis, jodinae acidorumque vi coerulescentibus solet contingere.

Num lineolae continuae etiam in epidermide petalorum vel foliorum eadem ratione sub punctillorum specie jam prima apparcant aetate, ut apud pilos *Delphinii*, non certo scio: Omnino punctilla, fibrillae et lineae perlongae, alia transeunt in alia, ut saepissime difficillimum sit certam constituere de-

nominationem. Etiam differentibus ejusdem pili partibus, ut apud *Urticam*, cuticula laevis, punctillata, atque striolata una reperitur; eo minus mirum, quod in differentibus ejusdem plantae partibus cuticula pilorum vel epidermidis ipsius differenti modo reperiatur exculta. Etiam in eodem plantae cujusdam organo pili evolvuntur maxime differentes, alii juxta alios: ita apud *Urticam dioïcam* foliorum pili majores, urentes, capitellati ineolis longissimis, creberrimis, spiralibus instructi sunt; minores, frequentiores, apice acuti punctillis sunt asperati.

Apud quasdam epidermides delineamenta cuticulae tam tenera sunt, ut qui observent, facillime ea praetereant. Apud hasce adhibeatur jodina, vel sectio nuda sine aqua sub microscopii focum immittatur. Nam aqua perfusa cuticula tam perspicua fit, ut eminentiarum directionem difficilius liceat oculis persequi: quo demonstretur etiam praeter stomata cuticulam aqua esse permeabilem, et per eam perfundi posse, quamvis Schleidenius hanc facultatem deneget cuticulae; sed jam cuticula apud pilos aquae immissos inflata huic doctrinae sufficit rejiciendae.

Cap. VII.

Quid sit cuticula?

Atqui etiam haec quaestio in duas finditur partes, alteram, quid non sit cuticula, alteram, qualis ex nostris quidem observationibus ei inesse videatur natura?

Quod ad doctrinam illam in substantia intercellulari extra cellulas sub specie cuticulae apparente versantem, omnino talis substantiae existentia, non excretae — nam tum cum Schleidenii congrueret sententia — sed primordialis et ante cellulas ipsas conformatae, neque ad modum membranarum cellularium constructae — hoc enim sumto, ab Hartigii

opinione non differret — sed mucilaginosae vel gelatinosae (Endlicher und Unger l. c. §. 72.), minime apud phanerogamas tam dubia mihi videtur, ut eam praeterire liceat: praesertim, quum ipse ejus auctor nunc prorsus eam refellerit.

Doctrina Mohlii posterius prolata et, quod ad pilos, etiam Schleidenio comprobata cuticulam pilorum nihil aliud esse existimaret, ac membranam cellularum pilum constituentium primariam, singulari quodam modo commutatam. Ex hac sententia cuticula primordialis est formatio, atque vera membrana, quales cellularum omnium formare solent parietes; etiam constat ex cellulosa, quamquam per explicationis processus singulari intus metamorphosi affecta. Sed quum cuticula etiam singularum membrana sumeretur cellularum primaria, singulae cellulae singulis involutae essent, apud pilos articulatos cuticulis, ad genicula constrictis, iisque utriculos distinctos, undique clausos, per totum ambitum circumeuntes, constituentibus. Deinde prima minima aetate cuticulae, acidis nec non jodina additis, coerulesceret, deinceps deleretur; haud secus, ut omnes solent membranae primariae recenter formatae; nec minus haec pellicula straturis subjectis tam arcte adhaereret, ut omnes membranae primariae atque secundariae. Sed longe aliam sese habet res. Nam etiam in minimis pilis acido sulphurico cuticula non dissolvitur, et addita jodina flavescit, membranis interioribus coeruleis; contra acidis dilutis vel ipsa aqua cuticula facillime inflatur et de membranis subjectis defertur: id quod hygroscopicitatis, quam dicunt, rationem ab omnibus membranis cellularibus, praesertim primariis, maxime differentem demonstrat. Etiam singulae pilorum articulatorum cellulae non per totum ambitum, sed illis tantum parietibus a cuticula involvuntur, qui peripheriam constituunt pili superficiem, dum membranas ad genicula transversim

distentas dissepimentumque formantes nunquam comitetur cuticula. Nam acido sulphurico concentrato dissepimenta prorsus dissolvuntur. Postremo facillimum saepe observatu, apud pilos articulatos cuticulam cellulas singulas, ad articulos constrictas continuo et directo pontis instar conjungere, et hac ratione meatum formare intercellularem annularem.

Hisce certo certius probatur, *plane non fieri posse, ut cuticula, minime in pilis articulatis, membrana sit primaria singularum cellularum*; neque exorta sit ex iis postea mutatis, quum omnes hae proprietates jam prioribus observentur stadiis. Argumentis tam gravibus probatis, illas liceat minoris habere demonstrationes, quae deducuntur ex ipsa natura de lineamentorum in cuticulae superficie conspicuorum, a cellula in cellulam continenter transeuntium; sufficit hoc, *apud plurimas cuticulas prorsus nullum esse vestigium, quod ex pluribus lamellis eas ostendat concretas; immo vero stratis cellularum inferioribus deletis, cuticulam relinqui integram, tanquam membranam hyalinam, continuam, nulla interiore structura nec partitione cernenda.* Hac lege generali constituta, exceptiones negligere licet quasdam, quum cuticulae delineamenta singulis fere respondeant cellulis epidermoideis, vel quum etiam in pilis articulatis, membrana cellularum ipsa acido sulphurico delata, articulorum locus certa quadam cuticulae structura non raro indicetur. Id quod de articulatis valet pilis, etiam de simplicibus statuendum est, utrarumque cuticula secundum omnes proprietates plane congrua; nec aliter sese habere videtur res de cuticula epidermidis propriae, quae et ipsa plane eodem modo sit constructa.

Sed Mohlius nunc jam concedit, praeter membranam primariam in epidermide existere pelliculam propriam cum

nostra cuticula congruam; eandemque Schleidenius in foliis quibusdam adesse ponit, sed conformatam excretione materiae gelatinosae deinceps induratae. Omnino Schleidenius superiorem cellularum epidermoidearum parietem crassiorem verbo cuticulae afficit, eamque contemplatur constantem ex substantia assimilata, nondum satis exquisita; suprema excepta lamella, quam affert resinosam vel ceream. Attamen partes cuticulae ejus, quas Mohlius singulis attribui cellulis, contrario ex cellulosa constant, quamquam aliis materiis paullum perfusa; itaque singularis vix videatur earum substantia. Contra cuticula proprie sic dicta (Link) num apud omnes plantas ex cera sit composita, haud scio, an satis sit demonstratum; mihi quidem cerea haec excretio praeter cuticulam ipsam semper videbatur adesse, certe ab ea distincta, obiter adhaerens, nec cum ejus delineamentis confundenda. Quodsi de foliis *Eucalypti* aether dissoluerit hanc straturam ceream, nec organicae membranae in modum temperatam, cuticula ipsa intacta et nunc pellucida relinquitur. Omnino id certum contendere possum, *nullo unquam tempore fluidum cerni apud pilos indumentum*, quod deinceps mutetur in cuticulam; huc addas rationem, qua se habet cuticula ad genicula pilorum articulatorum, quum non arcte adhaereat constrictioni, sed libere, cellulas ipsas reliquens, ab altera ad alteram distendatur; id quod vix convenit ad materiam fluidam per parietes excretam. Neque id sumi posset, per cellulas nondum perfectas, continenter crescentes et divisas, jam minima aetate excerni posse per totum ambitum membranam aequabilem.

Verum enim vero in eo principalem fluidae excretionis existimo refutationem, — et in eo versatur hujus dissertationis summa — *quod, sine ullo dubio, cuticula vera sit membrana vegetabilis, eadem ratione intus constructa, qua*

omnes solent membranae cellulares; eodem modo explicata et similibus affecta proprietatibus physicis atque physiologicis. Quid enim est, quod membranam cellularem discernat a materia fluida, deinceps indurata? Primum, quod unaquaeque membrana homogeneam praebeat structuram, hyalinam, solidam, etsi humidam; deinde quod patiatur endosmosin, sive aquam per ipsam suam substantiam transmittat, nullis conspicuis aperturis; tertium, quod totius plantae explicatione procedente, ipsa continuo augeatur et incrassetur: nec semper aequabiliter, sed aliis partibus magis minusve — uno verbo, ut vidida sit vegetaque, et vitalium processuum particeps, nec emortua, nec ab ipso organismo remota. Omnes hasce notas cuticulae contingere, quis non intelligat? Schleidenius ipse apud pilos cuticulis concessit naturam verae membranae, quum confunderet eas cum membranis primariis; apud alias negavit; tamen unicuique eadem est indoles.

Apud papillas stigmatis Schleidenius praecipue excretionem cuticulae locum habere refert, quum mucilago apice excreta sursum deorsum delabatur et basi conglutinetur. Equidem ipse apud *Campanulam*, cujus testimonio describit imaginem, nec apud *Iridem*, quam affert (l. c. II. p. 323.) nondum persecutus sum explicationem; sed apud *Convallarias* et *Polygonata* aliam sese habere rem observavi. Apud hasce enim plantas gemmis floriferis perparvis; cuticula undulato-striolata stylos involvit; eadem etiam papillas stigmatis rotundatas circumdat; nam acido concentrato interior deletur cellula; cuticula continua, lineolis designata, relinquitur. Quodsi tales papillas ante efflorescendum aqua perfundas, cuticula ipsa, delineamentis instructa, defertur de papillis; paullatim intumescit, ut vesiculam involventem, valde inflatam constituat, aqua cavum ita formatum statim explente: eadem ratione, quam apud pilos *Tradescantiae* cet. descripsi. Explicatione

gemmae progrediente, liquor quidem aquatilis a papilla videtur excerni, qui ipse cuticulam aufert, ut per se paullatim eandem percurrat mutationem, quam arte celerrime ex aqua addita efficere licet (Fig. 6 A.). Adultae papillae ex cellula interiore primaria compositae sunt, quae acido sulphurico atque jodina additis coerulescit; longa distantia haec membrana involvitur a cuticula inflata, tanquam ab amplo amiculo, quod reagentibus supra citatis flavum adipiscitur colorem, delineamentis undulatis est signatum (tab. II. fig. 6 B.). Apud *Polygonatum multiflorum* papillae cernuntur, non raro apice furcatae ut literae Y imitentur speciem (fig. 6 A.). Cuticula inflata (*a*) non arcte applicata est ramulis papillae (*c*); sed summas, pontis instar, conjungens ab altera transgreditur in alteram. Quum apud hasce papillas tam distincta sit cuticula a membrana cellulae ipsius subjecta, in aliis similibus formationibus eandem licet supponere structuram, etsi non semper microscopio cernendam. Omnino liquorem quemdam e stigmatibus excerni mucilaginosum vel saccharatum, non habeo, quod negem; id solum contendo, eum principaliter differre a cuticula ipsa, secundum omnes proprietates membranis cellularibus congrua: eo excepto, quod cellulosam in ea demonstrare nondum contigit.

Quodsi de ratione quaeramus, quam habeat haec membrana ad cellulas epidermoideas, *cognoscemus eam tamquam generale involucrum, quo cellulae ipsae complectantur.* Ergo in pilis articulatis cuticula quodammodo cellulam repraesentat unicam, simplicem, maximam, teneram, cujus in cavo utriculi articulorum singuli continentur, tanquam series cellularum secundariarum (Tochterzellen). (Cf. tab. II. fig. 2.)

Num cuticula simul cum pilo etiam alias epidermidis partes continenter circumdet, quaerenti mox patebit, cuticulam a

pilis, minimum in permultis plantis, nulla commissura intercedente, ad cellulas epidermoideas transire. Id quod per se apud pilos majores distingui potest, veluti urentes *Urticarum*; aut reagentibus adhibitis inprimis kali caustico, fit perspicuum. Tabulae II. fig. 2. de pilis *Plectranthi* hoc modo digestis demonstrat partium cellulis epidermoideis adjacentium teneriorem esse membranam, quam quae liberas constituit partes, in aër prominentes; atque stratum exterius vel cuticulam hinc liquet non omnes involvere pilorum cellulas; sed, quo loco basis pili circumdata sit a cellulis epidermoideis, cuticulam ejus continenter supra hasce applicari, membrana pili primaria sola cellulas parietales attingente. Hac ratione meatus formatur intercellularis, triangularis (fig. 26); similia observavi ad permultas alias plantas. Etiam papillas, veluti perigonii interioris apud *Polygonatum multiflorum*, duae constituunt membranae: altera striolata alteram interiorem ad dissepimentum conformandum afferentem involvens et continuo a papilla transiens ad papillam (tab. II. fig. 4.). Mohlius quidem refert pilos stigmatis apud *Papaver luteum* undique membrana exteriore, ut opinatur primaria, esse circumdatos (Linnaea 1842. tab. XVI. fig. 34.), et ipse. Schleidenius *Campanulae* cujusdam (Grundz. fig. 89.) pilos collectores, quos dicunt, per totum ambitum gelatina involutos depingit. Neque ipse talibus opponere audeo naturae perscrutatoribus: eo minus, quum plantae citatae nondum mihi fuerint exquisitae; tamen in exemplis, quae ipse protuli, persuasum habeo, errori non datum esse locum.

Quae quum ita sint, non dubito, *quin tota organa, veluti folia, petala, styli una atque continua induta sint membrana*; utrum verum universa planta una, eademque circumdata sit cuticula, tanquam cellula generali, ingenti, ramosissima, an unum quodque organon proprio quodam involutum

sit indumento, in dubio relinquo, theoreticae adhuc magis quaestionem cogitationis, quam observationis empiricae.

Qua de causa disquisitiones meae Hartigii Karsteniique doctrinis quodammodo favere videntur, quae cellulam totius plantae matricalem sub cuticulae specie continenter ponunt adauctam. Tamen huic suppositioni plures repugnare videntur observationes. Primum: cur non constat cuticula ex cellulosa, dum cellula totius plantae matriculis, vel embryonalis, ut omnes, ex hac materia fuerit constituta? Haec objici possit nota, ex Mohlii disquisitionibus aetate cellularum magis provecta etiam strata cellularum vulgaria, e cellulosa sine dubio constantia, alia perfundi solere materia, quam dicunt incrustantem, intusque tantopere immutari, ut difficillime coeruleum adipiscantur colorem. Quum vero ex Hartigii quidem hypothesi cuticula omnium cellularum esset antiquissima, reactionem cellularum recentium prorsus non amplius ostenderet.

Altera haec est dubitatio, num cellulae unius tam immanis sumi possit extensio. Sed et haec fortassis rejici possit, quum omnino plurimis quidem cellulis definitus innatus sit incrementi modus, etiam nutrimento sufficiente, nec ulla perspicua causa, quae terminum constitnat augendo. Attamen non desunt exempla, quae singulas cellulas, praesertim non definitis contentas telis, multo magis, quam solent, extendi demonstrant; pilos profero simplices, saepe longissimos, *Chararum* articulos, *Vaucheriarum* utriculos, libri fibras, tubum pollinis; utriculum embryonalem *Phaseoli vulgaris* etiam in maturis inveni seminibus, non resorbendo deletum, sed conservatum, sacculi instar contorti, superne aperti, plicati, 2—4 lineas diametro excedentis, ad maximas profecto cellulas pertinentis.

Qua de causa non contra naturam videatur sumere, cellulam quandam, continenter rationibus opportunis crescentem, totam tandem plantam, vel minime singula ejus organa amplecti; nam assimilandi et augendi facultati a priori nullus positus est limes. Sed his concessis id adnotandum, cuticulae rationem inesse debere ab omnibus aliis cellulis maxime discrepantem incrementi. Apud hasce enim incrementum atque incrassamentum in eo sumuntur posita, quod utriculus primordialis (Primordialschlauch) (Mohl), proxime eam induens, superficie exteriore perpetuo moleculas excernat alendo idoneas, quae assimilatae ad circuitum et crassitudinem membranae cellularis augenda conferant. Cuticula vero interiore planitie non involuta est ab utriculo primordiali, vel a stratura protoplasmate conformata; sed proxime applicatur ad membranas cellularum ipsas, vel paullo immutatas. Quodsi nihilominus eam, procedente explicatione, valde atque continenter constet augeri, haec observatio eo tantum potest explicari, quod membrana cellularum primaria e cellulosa constans similem habeat ad cuticulam rationem, quam solet utriculus primordialis ad membranam primariam: scilicet per hujus parietes illas moleculas excerni, quae assimilatae et juxta appositae, in materiam cuticulae immutentur. Qua de causa, *cuticulam excerni*, non omnino nego, quum omnes membranae cellulares, et primariae et incrassantes, quodammodo e protoplasmate sint excretae; id solum contendo, cuticulam statim in membranae verae modum gigni.

Hoc posito, delineamenta cuticulae ex proprietate generatim cellulis plantarum contingente essent deducenda, quod membranae earum non aequabiliter augeantur per totam substantiam, sed singulis praecipue partibus magis incrassentur, dum aliae minorem retineant augmenti gradum. Apud *Urticae* pilos lineolatos haud raro, inprimis acidis additis, protube-

rantiae illae *non tam incrassata formari mihi videbantur cuticula, sed inflata vel in lineolarum aut verrucularum formam plicata.* Eadem ratione apud pilos in corolla interiore vel ad basin staminum *Aeschinanthi grandiflori* conspicuos striolae observantur, quarum locum apice pilorum verruculae solent tenere. Atque tubercula ista semper annulorum formam ostendebant duplici linea finitorum; vel referebant speciem, arcuum plus minus elevatorum, chordis in contrariam directionem curvatis sectorum. Itaque non videbantur solida, nec formata ex materia continua supra imposita; sed effecta *rugis quibusdam cuticulae gibbis.* Etiam apud fibrillas longiores observavi duplicia semper lineamenta; nec raro e rugis duabus succedentibus verruciformibus linearis exorta cernebatur plicatura. Etiam *Anchusae crispae* signaturae similem mihi demonstraverunt structuram, quum duplici circumscriptae ambitu, non homogeneam repraesentent conformationem, neque solidam, sed quasi duplicatura elevatam (tab. II. fig. 7.); nescio an etiam Schleidenii de duplici verrucarum cavo, membranaque propria induente observationes huc videantur referendae. Neque minus cum hisce congruant, quod etiam apud *Convallariam, Galanthum, Helleborum, Dianthum* alias cuticula iisdem locis, quibus, superne observata, lineolis undulatis videtur pertexta, si transversim secueris, tortuoso-plicata cernatur. (Cf. Mohl. Linn. 1842. fig. 6. 7. 8). Quodsi deinde perpendamus, omnino membranam quidem primariam fibris spiralibus, lamellarum instar secundariarum, supra planum ejus impositis incrassari; sed talem processum apud cuticulam provenire non posse, quippe cujus superficies nonnisi aëre sit circumdata, haud scio an omnes hae argumentationes illi faveant suppositioni: *non ex incrassamento proprio sed ex corrugatione cuticulae, in formam gibbarum elevatae, deinceps in plicaturas lineares*

transeunte, *lineamenta ejus caelata esse effecta.* Atque etiam hujus processus in nutritu cuticulae inaequabili posita esset causa; tamen quum observationes nondum mihi contigerint, quae omni dubio sint certiores, incerta haec relinquo; nec disceptare audeo.

Difficillime tamen haec possit refutari alteratio, quod videatur ineptum, reliquas cellulas *matricales* prorsus quidem deleri, ubi primum *secundariae* in iis perfectae sint cellulae; primordialem exceptam esse, embryonalem, quae sola omnium conservetur et in magnitudinem ingentem excrescat. Fortasse tam mirae conservationis causam in eo liceat sumere positam, quod chemica cuticulae indoles ad pertinacissimas referenda sit substantias, *exinae* pollinis soli comparandam affini; quum etiam acidorum vel alcalium acerrimorum, quin oxygenii et putredinis impetui vehementissimo diutissime resistat. Haec enim est membranula, quae, reliquis cellulis maceratione deletis, sola integra relicta, involucrum efficit formam plantae referens processus ad formationes petrefactorum explicandas non levis profecto momenti! Deinde etiam haec cuticulae proprietas eo videtur adjuta, quod non undique vividis circumdata est fluidis, continenterque mutatis; sed aëri soli est finitima. Haud scio an etiam huc referenda sit observatio, quam institui de cellulis stellatis laminam pericarpii apud *Solanum Lycopersicum* interiorem componentibus. Apud hasce illo loco, quo rami stellati alius alium attingebat, membranulam quandam observavi continenter pontis instar genicula constricta induentem (tab. II. fig. 20.); atque haec ratio, cuticulae in pilis articulatis simillima, pelliculam quandam analogam generalem, quasi matricalem, etiam in cellulis telae definitae, aëre quidem perfusis videtur indicare.

Sed jam satis superque in hypothesibus versati nobis videamur, ex parte tam dubiis, ut fortasse rectius rem igno-

rari confiteamur. Demonstrasse nobis sufficit, *cuticulam jam ab illo tempore, quo cerni possit, membranam esse veram, a membranis primariis et secundariis distinctam, cellulas epidermoideas continenter involventem, non per eas fluidi in formam excretam, quamquam ab iis alitam atque adauctam.*

Atque in hac doctrina omnes scriptorum priorum sententiae consentiuntur, quatenus cum natura ipsa congruant. Ungerus pulcherrime observavit, primordialem esse cuticulae originem; errasse videtur, quum indolem sumeret mucilaginosam, deinde induratam. Idem quod Schleidenius posuerit probare non possemus, neque quod cuticulae posteriorem attribuat genesin; id maxime laudamus, quod ejus incrementum ab excretione membranae deduxerit subjectae: scilicet, quum materiae ad cuticulae augmentum consumtae per cellulas epidermoideas exsudentur necesse sit. Eadem ratione quum Mohlius cuticulam veram membranam atque primariam posuerit, eo concordamus; singulis autem cellulis propriam adesse cuticulam negamus; quum totus tantum contextus generali involvatur pellicula.

Cap. VIII.

De Algarum cuticula.

Atqui, si quid ex sententiis hic prolatis etiam nunc videatur ambiguum, in *Algis* plurima observantur exempla, quae facilius expediant quaestionem. Qua de causa nunc quasdam de harum plantarum cuticula addo observationes: inprimis ex iis mihi proposui formas tractare maxime notabiles, quibus in generali de cuticula doctrina momentum quoddam videatur concedendum. Uberius de iis alio loco disseram, quum specialem de *Algis* in animo teneam commentationem.

Hic de iis tantum sermonem fore jam supra commemoravi, quae nostro sub dio aquas dulces incolunt.

Sed quum omnino *Algae* typis maxime inter se discrepantibus sint constructae, etiam cuticulae ratio quod maxime differat, cur miremur? Quin etiam non desunt species, in quibus praesentem omnino non mihi contigerit demonstrare cuticulam, vel in quibus observantur formationes, secundum quasdam proprietates ceterarum plantarum comparandae cuticulae; etsi, num plane cum ea congruant, ignoremus. Attamen sub genus cuticulae retuli organa omnia, quae extra cellulas ipsas gonimicas (Kg.) vel extra utriculos primordiales (Mohl) membrana cellulari proxime inclusos in *Algis* cernuntur. Ceterorum veniam dat usus scriptorum.

Praecipue hae observantur in *Algis* differentiae: aut cellulae singulae nulla interruptione conjunguntur, ut aliae contigue ad alias applicentur et hac ratione filum constituant continuum. Atque in plantis ex hoc typo ordinatis aut singula separata sunt fila, aut congregata corpus quoddam efficiunt determinatum. Aliter illae constructae sunt *Algae*, quarum per totum ambitum singulae liberae sunt cellulae; atque etiam hae corpora constituunt majora, definita, aut prorsus libera nullo modo cohaerent cum aliis.

Algae filamentosae *Tiloblasteis* respondent Kützingii, iisque, *Mycophyceis* omissis, in *Gloiosipheas* et *Dermatosipheas* divisis, vel *Oscillatoreis* et *Confervoideis* (Endlicher). In utraque tribu singulari modo sese habere solet cuticula.

Quod omnino ad *Confervoideas* (Endlicher) sicuti omnino anatomica earum ratio prorsus fere respondeat pilorum articulatorum structurae, ita etiam apud eas generatim cuticula existit illi simillima quam de pilis phanerogamarum

modo descripsimus. *Confervae glomeratae* hisce disquisitionibus maxime idoneae fila e cellulis constant creberrimis, hinc illinc in ramos excurrentibus, dein dissepimento sejunctis, ad genicula in modum chiasmatis constrictis. Supra hasce cuticula observatur, satis crassa, continenter et directo ad articulum transiens ab articulo, meatus ad genicula formans intercellulares, triangulares, maximos. Et membranam quidem constituit hyalinam, differenti loco differentis crassitudinis; sed quum filum apice tantum crescat, jam summae fili cellulae duplici, membrana cinctae cernuntur primaria scilicet atque cuticula. Neque quisquam opinetur cuticulam ipsam esse membranam articulorum primariam, quum articuli singuli membranis undique clausis constituti, a cuticula per superficiem tantum fili sint induta, dum lamellas transversales nunquam ea comitetur. Atque hanc pelliculam a cellulis radicalibus ad summas continenter bipartitas per totam extensionem persequi licet, linea quidem a membranis subjectis separatam.

Historiam phycologiae percurrentes ab omnibus fere scriptoribus hanc membranam pro gelatinosa vel mucilaginosa excretione habitam intelligemus. Ut paucos ex plurimis proferam, Treviranus, qui primus structuram plantarum aquaticarum inferiorum enucleavit, pulcherrime *Confervas* ex articulis serialibus ab utriculo mucilaginoso, gelatinoso involutis compositos demonstravit, posterius intra involucrum hoc generale conformatis. (Weber und Mohr Beiträge zur Naturkunde. I. 1804. pag. 163.)

Mohlius hunc utriculum substantiae intercellularis existimavit residuum, in qua singulae conformatae fuerint cellulae; etiam Agardhius huic assentitus est doctrinae. Contra Meyenius eam refellere studuit, quum haec substantia gelatinosa posteriori tandem aetate a cellulis ipsis secernatur, prioribus desit stadiis. Etiam quam modo exposui cuticulae

ad genicula rationem negat Meyenius, quum indumentum, mucilaginosum meatus inter cellulas constrictas triangulares prorsus expleat, — haud jure profecto recta refellens! (Physiol. I. pag. 167.)

Novam in *Algarum* provinciam intulit lucem Kützingius, quum perfecerit phycologiam generalem, opus admirabile. Etiam hic cuticulam affert tamquam organon appendiculare, quum unaquaeque phycomatis forma propria membrana arcte induta sit, eademque decolore, dein haud raro fuscescente, gelinea, quam dicit *peridermidem* (*Ueberhaut*). Quod ad *Confervas*, articuli in modum tubi crassioris vel tenuioris et in lamellas digesti a cuticula involvuntur; in aliis generibus peridermis universum circumdat phycoma; in aliis muci stratura partes ejus explet; sicuti apud *Chaetophoras*, *Batrachosperma*. In plantis vividis laesa cuticula muci exsudati, deinceps indurati compensatur strato. Et apud naturas quidem *Algas* jam adest cuticula eamque ex epispermio aucto et totam denique plantam involvente ortam docet germinatio. Quibus deest epispermium *Algis*, nascitur peridermis germinantibus. Qua de causa Kützingius cuticulae etiam *tubo matricali* vel *gelineo* indit nomen, cuticulam ipsam sumens eadem conformatam materia (gelina), qua omnes *Algarum* solent membranae. (Phycol. gener. p. 86)

Naegelius peridermidem cum cuticula congruam affert, eamque de excretione substantiae intercellularis, superficie cellularum apparente, deducit; ex gelatina physiologorum vegetabili, sicuti omnes *Algarum* membranas, refert constitutam. (Neuere Algensyst. p. 82.) Schleidenius eadem ratione ab *Algis* stratum gelatinosum excerni contendit, apud *Confervaceas* indumentum filorum singulorum membranaceum conformans. (Grundzüge ed. alt. II. p. 29.)

Palam profiteor, me non intelligere, qui sit factum, ut tot et tam praeclari observatores *Confervarum* cuticulam tamquam fluidam consideraverint excretionem. Nam prorsus nullum adest vestigium, quod gelatinosam probet indolem; immo vero, et quod ad opticas et quod ad chemicas rationes, cuticula se praebet tam solidam, quam omnes membranae cellulares. Quod si *Confervae glomeratae* ad hasce disquisitiones maxime idoneae utar exemplo, cuticula cernitur laevis atque tenera: compressa contunditur quidem, sed non dilabitur. Aetate magis proveniente cuticula per se haud raro solvitur a cellulis articulorum ipsis plus minus liberis; inprimis ad genicula intumescens; etiam dissepimenta sejuncta formam adipiscuntur illi simillimam, quam ipse de pilis *Plectranthi* acido digestis descripsi. (Conf. tab. II. fig. 13. et Mohl vermischte Schriften Taf. XIII. Fig. 10. — analogam simul demonstrantes structuram.) Putredine cellulae filamenti, quatenus e cellulosa constant, plane consumuntur, ut dissepimenta prorsus evanescant; cuticula sola relinquitur tubi instar longissimi, undique clausi. Jam incipiente maceratione de cellulis emortuis detrahitur cuticula, quum aquae endosmosi intumescens in vesicae modum inflatur; summas filorum tenerrimas vel ramorum modo formatorum et minimorum involvit apices. (Conf. similem de *Bysso Jolitho* imaginem taf. II. fig. 17.)

Etiam arte cuticula inflata semovetur, inprimis acidis sulphurico vel nitrico; quibus adhibitis inflata, et supra articulos inclusos continenter extensa cernitur, amiculo amplissimo singulas involvens cellulas.

Apice cellularum modo formatarum tenuissima est cuticula et ad constrictiones ipsas geniculorum vix distinguenda a membrana cellularum primaria, etsi acidis semper semovenda; imis articulis crassissima comparet et ad chiasmata

geniculorum maxime perspicua, meatu intercellulari permagno, aqua expleto.

Chemicam cuticulae apud *Confervas* rationem phanerogamis plane congruam esse, primus demonstravit Mitscherlichius in commentatione egregia „über Entwickelung und Zusammensetzung der Conferven" (Monatsb. der Berl. Akad. 1847. p. 430.) nam acido sulphurico atque jodina membranae quidem cellularum propriae coeruleae fiunt, deinceps prorsus dissolvuntur; cuticula autem continua relinquitur atque integra, utriculi instar ingentis in ramos excurrentis plurimos, hyalini, homogenei, vel ambiguis ad genicula instructi toris, contento colorato in modum cullei gelatinosi per cuticulae aperturam egresso. Cuticulam non perfecta tandem excerni cellula, clarissime ratione probatur, qua ipsa se habet ad ramos filorum. Superiore enim articuli cujusdam fine membrana cellularis excavatur in processum mamillaeformem; cuticulam involventem patet mamilla elevata statim distendi et protrahi, et supra processum recentem una cum cellula matricali continuitur, meatum efficiens annularem, non posterius modo observandum, quum processus, dissepimento a stipite communi sejunctus, in ramum excreverit articulatum; sed jam ab illo tempore perspicuum, quo cerni possit mamilla lateralis. (Conf. Mohlii diss. citat. Verm. Schr. tab. XIII. fig. 2 a. fig. 6.) Itaque cuticula universa simillimam sese habet cellulae ramosissimae *Vaucheriarum* apice continenter prolongatae: eo excepto, quod hanc deficiant cellulae secundariae (Tochterzellen). Nam quum cuticulam nunquam fluidam jam supra commemoraverimus, augmentum ejus et in ramos dilatatio ad continuum referatur, necesse est, verae membranae incrementum. Nullo quidem modo chemica hujus membranae cum ceteris congruit natura neque cum primaria neque cum lamellis incrassantibus articulorum; quippe quae e *cellulosa* constent,

reagentibus usitatis coerulescentes, dein deletae. Cuticula autem *Confervae* eadem ratione, qua ad *Phanerogamas*, e substantia constituta est ignota, pertinacissima, nullo vero modo ex singulari materia, *Algis* solis propria, neque gelina Kg., neque gelatina vegetabili Naeg. *Algarum membranae plurimarum, quod ad chemicam compositionem, cum ceteris plantarum cellulis plane congruunt.*

Quodsi Schleidenius ad doctrinam de excretione cuticulae in modum gelatinae probandam (l. c. p. 35.), in Kützingii innititur opinionem, laesam muco fluido regenerari peridermidem: jam animos advertit Naegelius, mucum Kg. exsudatum, proteïnum non isomerum esse materiae cuticularum ternariae; equidem ipse prorsus me ignorare objicïam, quibus ad sententiam illam Kützingius deductus sit observationibus — ipse enim nulla affert exempla; neque addere dubito, quantum equidem sciam, *apud Confervas nunquam accidere, nec accidere posse talem processum.*

Structuram *Confervae glomeratae* simillimam etiam aliae demonstrant *Algae* e *Confervoidearum* tribu; *Oedogonium* profero, quo ex genere formam depinxi *Oed. gigantei* (tab. I. fig. 14.), rationi cuticulae ad membranas articulorum illustrandae maxime idoneam, nec minus singularibus insignem plicaturis annularibus, vel incrassatis, circa cellularum ambitum pluries spiraliter circumeuntibus. Qua ratione hae plicaturae circulares explicentur, stadiis minoribus non certo distinguendis, anceps relinquo; id solum cognovi, aliis plures (fig. 14a.), aliis paucos (Fig. 14b.), aliis articulis prorsus nullos esse annulos. Meyenius de alia specie (*Oedogon. tumidulum* secundum Kützingii Phyc. germ. p. 200.) talem jam descripsit formam, quam etiam summae adpingit cellulae fili, quamvis minus evolutam, dum magis aucta appareret

tamquam materia propria circa membranam *Confervae* distenta, sporis in cavo articuli germinantibus detrusa. Tamen, quam Meyenius hujus testimonio delineat figuram, non intelligo; ex meis quidem observationibus *Oedogonii* sporae longe aliter sese habent in germinando, nec intra utriculum matricalem, nec eadem, quam Meyenius descripsit ratione evolutae. (Cf. Physiol. III. fig. 4. tab. X.) Mirum, quod similis involucri generalis conformatio etiam in longe differenti reperiatur familia; apud *Melosiram* enim quandam, inter *Diatomeas* relatam, sporae annulis creberrimis, vel membranae cellularis plicaturis involvuntur: id quod Thwaitesius in *Orthosira Dikiei* detexit, descripsit, depinxit (Ann. d. sc. nat. 1849. Juil. p. 1.).

Apud *Oedogonia* non modo solida est cuticula atque rigida, sed etiam singulari, quam dicunt, praedita elasticitate, ut non levi pertinacia utriculos contineat inclusos; qui quum vi vel forte separentur, diffringitur cuticula, ut laciniae ejus promineant supra cellulas, lamella dissepimenti utraque adhuc compressa statim in hemisphaerii modum effertur; eadem accidit discissio, quum sporis mobilibus exclusis superior cellula matricalis pars in modum operculi circumscissi detruditur, haud raro, tamquam in cardine, in cuticulae fragmento adhaerescens.

Similis elasticitatis vel rigiditatis ratio etiam in cuticula *Zygnemearum* observatur, imprimis *Mougeotiarum* et *Spirogyrarum*. Quum minor cuticulae innatus sit incrementi modus, quam cellulis involutis, continua istae comprimuntur contentione, partim eo probata, quod singuli filorum utriculi facillime dilabantur, partim miris indicata reduplicaturis, quae in dissepimentis *Spirogyrae Weberi* observantur. (Conf. comment. meam „zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle" fig. 1—5. tab. 54. Nov. acta. XXII. P. II.) *Elastica, quam*

citato loco in discissione articulorum descripsi, ratio certissime refellit suppositionem cuticulae, sive mucilaginosae sive gelatinosae, cui plurimi quidem assentiuntur; quin ipse Schleidenius (Grundzüge II. p. 35.) quamquam pulcherrime depinxit cuticulam, a Naegelio et Meyenio in figuris *Spirogyrae quininae* neglectam. (Cf. Pflanzenphysiol. III. fig. 10. tab. X. et „Neuere Systeme der Algen" tab. III. fig. 22—25.)

Formam cuticulae hactenus tractatam praecipue pilis *Phanerogamarum* maxime esse analogam, nemo est qui neget; id quod etiam delineamentis probatur in *Confervoidearum* cuticula provenientibus. Nam et laevis quidem est cuticula, ut apud *Ulothrices*, *Oedogonia* plurima; aut lineis striolata creberrimis, longitudinalibus, *Tradescantiae* fere similibus (tab. II. fig. 5.): sicuti in *Confervis* majoribus vel *Cladophoris* (*C. glomerata*, *fracta* al.); aut granulis obtecta est perparvis, id quod imprimis in cuticula *Nitellarum*, quod ad chemicam et physiologicam rationem *Confervae glomeratae* plane congrua, observavi (conf. „Göppert und Cohn über die Rotation des Zellinhalts bei *Nitella flexilis*" Bot. Zeitg. 1849. tab. X. fig. 2.). Apud *Vaucheriam Dillwynii* et *Botrydium* similem Kützingius descripsit structuram (Phycol. gener. p. 87.). Haud scio an etiam *Euastrorum* vel *Closteriorum* huc referendae sint asperitates superficiei, ex parte cavae.

Historia evolutionis cuticulam in *Confervoideis* tamquam cellulam probat matricalem, primordialem, cujus in cavo ingenter adaucto cellulae plurimae secundariae sunt conformatae. Vita enim universa *Algarum* harum eo fere continetur, quod utriculus cellulae primordialis continenter moleculas excernat cellulosae, ad membranam ejus primariam incrassandam consumtas. Utriculo primordiali Mohl. divisione

spontanea bipartito, utraque pars per totum ambitum lamellas excernit cellulosas, membranae matricali maximam partem arcte applicatas, ut ad eam incrassandam videantur afferre; ad chiasmata geniculorum cellularum sese attingunt membranae secundariarum, et plus minus constringuntur, dum lamellae cellulae matricalis prius formatae pontis instar supra constrictionem directo continuantur. Explicatione proveniente, et cellularum matricalium et secundariarum augentur et incrassantur membranae: id quod jam pulcherrime a Mohlio est descriptum. (Ueber Vermehrung der Pflanzenzelle durch Theilung. Verm. Schr. p. 362.) Notabile, quod cuticula propria, ad acidum sulphuricum atque jodinam singulari eximia ratione, non cunctam tenet membranae diametrum supra articulorum constrictiones continuo distentae, aetate magis provecta crassiusculae; extima tantum hujus membranae lamella, eaque semper tenerrima, naturam probat jam satis superque relatam; reliqua atque crassior pars acidis adhibitis non in vesicae modum intumescens, in lamellas comparet digesta; jodina addita coerulescens, deinceps dissolvitur. Quibus observationibus videtur demonstratum, non universam cellulae primariae membranam in substantiam cuticulae immutari, sed illam tantum lamellam extimam, quae proxime aquam attingat. Ex parte haec strata cuticulae subjecta non ad membranam cellulae primariae vel sporae, sed ad cellulas matricalis posterioris generationis referendae videantur, quae et ipsae conservantur; ita ut peridermis *Confervae*, e lamellis cellulosae crassioribus et ex strato tenerrimo, superficiali non ex cellulosa constante composita, quodammodo sit analoga illi, quam Mohlius de *Visco albo* descripsit, structurae. De *Conferva glomerata* quidem contendit Mohlius involucri generalis superficiem etiam strato tenero, lubrico esse indutam, quod acidis saepe inaequaliter turgeat et multo magis intumescat,

quam ipsa cellulae membrana. (Verm. Schriften p. 365.) Meae observationes talem straturam gelatinosam mihi non probaverant apud *Confervam glomeratam*; quodsi Mohlius eam delineat acidis valde turgescentem, hanc hujus existimaverim opinionis causam, quod cuticula propria, endosmosi acidi intenta, in vesicae modum inflctur, aqua protenus cavum ejus explente: de quo certissimi fimus, quum pellicula inflata ex parte lamellis adhaerescat substratis.

Re vera *stratum gelatinosum quoddam fila involvens praeter cuticulam* apud *Algas* quasdam observavi e *Zygnemeis*: scilicet apud singulas *Spirogyrae* vel *Zygnematis* species, etiam notabilibus cuticulae processibus eximias. *Spirogyra* erat illa articulis diametro $^1/_{30}'''$ aequalibus vel duplo longioribus, fasciis spiralibus satis laxis, latis, undulatis, gonidia (Kg.) amyloidea includentibus, cytoblasto lentiformi, tertiam fere utriculi partem latitudine explente, filis tenerrimis, radiatis suspenso, *membrana cellularum extima ciliis hyalinis, brevibus, confertis per totum circuitum obtecta*, a cuticula crassissima, $^1/_{330}$—$^1/_{250}'''$ lata, decolore, supra gelatinosa involuta. Habitat in fossis prope *Wratislaviam* vere inter alias *Zygnemeas* (cf. tab. I. fig. 16.).

Num propria haec sit *Spirogyrae* species, an stadium quoddam explicationis in forma jam nota proveniens, ignoro, quum in nullis fere aliis generibus tanta inveniatur incertitudo, quid sit species, quam in Conjugatis. Qua de causa novam constituere dubito speciem; eamque sub denominatione *Spirogyrae nitidae* var. *ciliata* referam.

Idem de *Zygnemate* valet, cui *Zygnemati stellino* var. *ciliata* nomen ad tempus indidi, articulis diametro $^1/_{58}'''$ quadruplo longioribus, contento viridi in globos duos fasciis conjunctos bipartito, *cuticula ciliis tenerrimis, confertissi-*

mis per totum circuitum praedita, supra *strato gelatinoso circumdata.* Haec forma, una habitans cum praecedente, fortasse melius ad propriam referatur speciem.

De hisce formis tam insignibus num ulli adhuc observatio contigerit, ignoro: nisi Gruithuisenii excipere velis notam, qui *Confervam quininam* affert ad vitrorum parietes sursum repentem pilorum tenuium uti instrumento (cf. Med. Chir. Zeitg. 1818.): id quod etiam a Schrankio est confirmatum et apud *Bacillarias* quoque observatum. (Ueber Oscillatorien von Paula v. Schrank. Nova Acta. Ac. C. L. C. n. c. XI.) Sed Meyenius pilos illos non in vividis contendit animadverti filis; sed in putrescentibus tantum totam superficiem corpusculis perparvis piliformibus instructam esse, non ad plantam ipsam referendis, sed parasitorum instar eam habitantibus; quum primordia sint organismorum illorum, quae ab Ehrenbergio inter animalia relata, *Spirillorum* nomine sunt affecta. Num jure haec dixerit Meyenius, nescio. (Phys. III. p. 567.)

Equidem ipse tales, processus piliformes, tenerrimos, ad $^1/_{300}'''$ longos, saepissime observavi in *Confervis* etiam laete vegetantibus, regulari fere distantia per totum circuitum ciliatis. Imprimis in *Spirogyra Weberi*, nec minus in *Bacillariis* quibusdam eos inveni: veluti in *Synedra Palea* (tab. II. fig. 9.) cujus innumerabiles formae in vase quodam habitantes omnes fere tales demonstrabant cilias rigidas, regulari modo dispositas vel passim dispersas (fig. 9.), haud dissimiles illis, quas ad *Surirellam gemmam* observabit Ehrenbergius, iisdem vero mobilibus. Longissime distat haec forma a *Spirogyrarum* vel *Zygnematum* ciliatarum cuticulae structura; apud hasce enim ciliae in substantiam ipsam cuticulae sunt immissae, et supra gelatinoso quodam involutae indumento; apud illas obiter vel forte adhaerere videntur isti

processus: sive veri sunt pili, tenerrimi, solidi, hyalini et tamquam peridermidis processus proprii, quales Kützingius contendit et delineat de *Conferva insigni*, *Ulothrice zonata*, *Saprolegnia xylophila*, *Phycolapatho*, *Hypoglosso alato* (Phyc. gener. p. 87.): sive ad animalia sunt referendi, *Vibrioniorum* primordia: sive etiam plantis parasiticis accensendi, veluti *Hygrocrocidum* vel *Leptomitorum* generibus.

Similes processus etiam apud alias proveniunt *Algas*: *Euastri rupestris* et *Ungeriani*, Naegelius depingit imaginem ciliis immobilibus obtectam (Einzellige Algen tab. VII. fig. 6.); quae gelatinosae insidere dicuntur peridermidi (Hüllmembran), et ipsae e gelatina constitutae, ex poris punctiformibus in membrana cellulae obviis secretae (l. c. p. 117.). Equidem apud *Closterium Lunulam* (?) similem observavi ciliarum tenerrimarum, densisssime superficiem obtegentium praesentiam (tab. I. fig. 18.). *Sporas Fucorum quorundam*, imprimis *Fuci serrati* et *Pelvetiae canaliculatae* Decaisneus et Thuretius invenerunt episporio circumdatas, quod per totum ambitum ciliis obtectum est *rigidis*, secundam ceteras rationes *Vaucheriae* sporis mobilibus simillimum. (Recherch. sur les anthéridies et les spores de quelques Fucus Ann. d. sc. nat. 3. sér. 1845. p. 6.). Hisce adjungo structuram *corpusculorum ciliatorum*, quae a Naegelio in succo *Charārum* detecta, a Goeppertio et a me ex *Nitella flexili* uberius sunt descripta. (Botan. Zeitg. 1849. No. 37—41. tab. X. fig. 6.)

Num cum hisce formis omnino ciliae sint comparandae, quae apud quosdam observatae sunt ex *Oscillarinarum* familia plantas, non certo discepto. Ex *Oscillariis* ipsis Kützingius species aliquot descripsit apice processubus filiformibus, mucosis, tamquam ciliarum corona praeditas: veluti

O. subfuscam, repentem, alias; *Actinocephalum partitum*; *Phormidium publicum, vulgare*, al. (cf. Phyc. gener. tab. IV.; tab. phycol. 40, 46, 43; Dujardin. Manuel de l'observ. tab. 28. fig. 11.). Equidem ciliarum coronam, apicem vel caput filamenti, tentaculorum haud raro permagnorum vel in modum glebae gelatinosae conglutinatorum instar ornantem observavi in specie quadam *Oscillariae*, quam opinor *antliariam.* Jam in perparvis tales processus cernebantur filis, parumque explicitis, apud haecce utrumque coronantes finem (tab. I. fig. 4—8.). Sed semper rigidae erant ciliae atque immobiles. Thuretius *Anabaenae lichenifor-mis* fila moniliformia simili observavit corona ciliarum mucosorum immobili ornata, quae globulorum majorum apicem (cf. tab. I. fig. 2 a.) circumdabant (Reproduction du *Nostoc verrucosum* Ann. d. sc. nat. 1844. p. 321. tab. IX. fig. 7.). Ipse prosessus in nova quadam *Anabaenae specie* observavi, tab. I. fig. 1—2. delineata. Apud hanc filamenta inveniuntur moniliformia, sive directa, sive varium in modum curvata, tortuosa, annularia, spiralia etc. Singula fila singulis involuta sunt vaginis amplis, gelatinosis, quae apud articulos dissepimentis sunt instructae ad globulos involutos respondentibus (tab. I. fig. 1 a. b. c. d.). Postea deletur vel evanescit vagina et dissepimenta relicta cilias inter globulos singulos videntur constituere hyalinas, tenerrimas, rigidas, per totam superficiem distentas — singularem profecto conspectum! (tab. I. fig. 2.)

Omnes processus hucusque tractatos, filiformes, in superficie *Algarum* reperiendos uno complecti convenit nomine *ciliarum spuriarum* (*falsche Wimpern*); eosque distinguo a *ciliis veris vel vibratoriis*, quae in superficie sporarum mobilium ex *Algis* exclusarum, vel in spermatozoideis *Filicum*,

*Equisetacearum**) *Characearum*, *Floridearum* observantur. Atque ambae hae formae eo praecipue discrepant, quod *ciliae spuriae processus sunt membranae cujusdam rigidae*, vel cellulosa, vel e cuticulae substantia constitutae; qua de causa et ipsae rigidae sunt et immobiles; *contra ciliae verae, vibratoriae nunquam membranae cellulosae insident, sed straturae protoplasmatis semper sunt continui processus*, cui per se contractilis quaedam inest natura; quamobrem et ipsis spontanea inest mobilitas, ciliis epithelii vibratorii vel *Infusoriorum* proboscidibus analoga. Etiam in cellulis *Algarum* mobilibus, quibus adest membrana rigida cellulosae (Hüllzelle m.), *ciliae verae*, *mobiles* (Flimmerfäden) continuo exeunt ex cellula protoplasmatis involuta (Primordialzelle m.), et per aperturam involucri in aquam transvergunt: ita se res habet apud *Gonia*, *Pandorinas*, *Protococcum pluvialem* alias. (Conf. de hisce commentationem meam: Nachträge zur Naturgeschichte des *Protococcus pluvialis* Nov. Act. A. C. L. n. c. vol. XXII. p. II. p. 655 sq.)

Oscillarinarum peridermis et parte membranacea videtur, solida atque elastica, similis illi, quam de *Confervineis* modo descripsimus; talis reperitur apud *Oscillariac*, *Lyngbyae*, *Scytonematis* genera, pelliculae instar hyalinae, filamenta articulata continuo induentis, nec raro in lamellas digestae: apud hasce *vaginae* inditur nomine formas. Maxime singularem *Rivulariarum* vaginae afferunt speciem. Tab. I. fig. 19. *Riv. giganteae* delineat imaginem: in qua basis observatur fili globosa hyalina (c.), attingens cellulam cylindratam (a.) grumosam, tamquam manubrium, cui filamentum ipsum, apice flagellatum insidet, e cellulis satis brevibus constructum.

---

*) *Equiseti* spermatozoidiorum conspectum maxime mirabilem viro amic. debeo Milde, qui accuratissime de iis quaesivit.

Excepto globulo hyalino universum filum vagina involutum est hyalina (b.): de cujus origine id solum constat, eam superiori filamenti parte non raro arcte adhaerere (fig. 19.), inferiore valde distare, et torulos ostendere, cellulis fili singulis quodammodo respondentes. Qua de causa non dubitaverim *veræ cuticulae* eam contendere singularem quandam immutationem, hic in vesicae modum inflatae, et a cellulis involutis disjunctae: simili fere ratione, quam de papillis *Smilacinearum* supra descripsimis. Nec contra explicationis historiam videtur haec sumtio, quum prioribus stadiis plane filis adhaereat cuticula, posterius tandem in vaginam intumescens. Cujus descriptionem, etiam mira partitionis, tab. I. fig. 20. delineatae ratione eximiam, si prorsus constituero, alio loco referam.

Apud *alias gelatinosa comparet peridermis vel mucilaginosa;* imprimis apud *Nostochineas*; e quibus *Hormosiphon* (tab. I. fig. 3.) a *Nostoc* eo contenditur differre, quod hoc deficiat vagina filamentorum singulorum mucilaginosa, illi propria; sed Dujardinius etiam filamenta singula *Nostoc communis* singula muci vagina involutos depinxit (Manuel de l'observ. au micr. pl. 29. fig. 8.). Apud *Anabaenam*, tab. I. fig. 1 et 2. delineatam, similis cernitur structura: tamen non simplicem adesse muci excreti et confluxi straturam, dissepimentorum ratio videtur demonstrare, singulis articulis inclusis respondentium: haud scio an potius vagina ampla ex membrana globulorum in modum gelatinae immutata et incrassata ducat originem. Haec enim inferioribus *Algis* propria videtur membranae cellulosae mutatio, *quod explicationis cursu intumescat, simul adepta consistentiam gelatinosam vel mucilaginosam, donec prorsus aqua dissolvatur*: neque hic processus confundendus est cum fluido proprio excreto, informi, praeter vaginas vel cuticulas non raro in *Algis* apparente.

Praecipue in illa *Algarum* sectione, cujus cellulae undique liberae, nullo loco inter se contingunt, membrana primaria observatur commutata in gelatinam: clarissime apud illas e *Palmellaceis* formas, quae definita constituunt corpora. Apud hasce facillimum est persecutu, membranam cellulae singulae, principio e cellulosa constantem, paullatim incrassari, nec semper continenter et aequabiliter, sed lamellarum subsidentia; eandemque in gelatinam transeuntem, pollinis cellulis matricalibus sese habere similem, nec amplius cellulosae reactionem demonstrare. Atqui contento colorato bipartito, partes ejus proxime membrana tenerrima circumdantur cellulosae, jodina et acido sulphureo coerulescente: mox et haec in crassam immutata cernitur gelatinam. Contento cellulae secundariae denuo bipartito, membranis recentibus cellulosae perpetuo in gelatinam intumescentibus, corpus tandem efficitur e cellulis numerosissimis constructum, membranis generationum et primariae et secundariarum et reliquarum, aliis alias involventibus, saepe simul conspicuis. Maxime in aperto est haec structura in *Glococapsis*, de quibus conferas Kützingii vel Naegelii delineationes. (Tabul. phycol. 16—19. et Neuere Algensysteme tab. I. fig. 14—29; einzellige Algen tab. I. *F.*) Equidem speciem quandam, ni fallor *G. amplam*, in tab. I. fig. 12. depinxi. Cellula matricalis vesicaeformis in quatuor cellulas secundarias cernitur partita, singulas singula indutas membrana (*B.*); istae, in quaternas cellulas tertiarias, membrana speciali et has generali involutas, denuo divisae, observantur ad *A.*; *C.* ostendit duas cellulas secundarias in quaternariam propagatas tertiae generationis subolem; e quibus generationis alterius involucrum jam deletum est ad *D.*; involucra specialia omnia consumta sunt ad *E.*, generali solo conservato; numerus globulorum inclusorum valde adanctus conspicitur ad *F.*, cellula

matricali in gelatinae modum incrassata, nec simpliciter excretae, omnes una circumdante.

Nova quaedam ex genere *Apiocystis* forma, ambitu globoso eximia et libere natans, speciebus compertis piriformibus et affixis, primordio ex singula constat cellula, quae contento gaudet viridi, membrana gelinea circumdato. Quae cellula in quatuor secundarias protinus dividitur, membrana propria circumdatas; quamquam istarum mox in gelatinam dissolvitur membrana et hac ratione mutata, non certo amplius potest distingui. Cellulae secundariae gelatina illa separantur; deinde iterum in binas vel quaternas partes tertiarias dirimuntur, singulas singula indutas membrana, deinceps in gelatinam crassam commutata: hisce processibus continuo repetitis efficitur tandem corpus globosum, hyalinum, membrana tenerrima, sed satis perspicua finitum, cellulas includens virides, ad ducentas. Quodsi talis globulus vi perfringatur, membrana rumpitur indueus, ut rimae clarissime cernantur fissurae; singulae emittuntur cellulae virides, deinceps per se mobiles, et ad speciem propagandam idoneae. (Cf. tab. I. fig. 13.)

Tetrasporae similis est ratio *gelatinosae*: eo excepto quod hoc modo membranacea efficitur formatio. Membranae enim cellularum singularum divisione in *Gloecapsae* modum sese habent, id quod acido sulphurico nec non jodina coerulea eas afficientibus colore plane probatur; primum tantum involucrum, apud *Apiocystin* solum conservatum, apud *Tetrasporam* primum liquescit; deinde membrana quaeque gelatinosa, prius formata, eadem ratione dissolvitur, qua novae divisione quaternaria oriuntur generationes.

Itaque omnes cellulae in pelliculam tandem confluunt lubricam, distantia inaequali differentes indicantes generationes. Omnino omnes fere *Palmelleae* simili gaudent structura, quum

cellulae singulae coloratae, principio maxime approximatae, corspuscula constituere soleant globosa, etsi posterius gelatina in dies magis magisque incrassata amplius recedant, et in formas non raro transeant indefinitas. Etiam in *Hydruro Leibleinii* cellula primordialis rami recentis tenera induta cernitur membrana, quae in gelatinam transiens, cellularum numero partitionibus, primum longitudinalibus, dein etiam transversalibus, valde adaucto, in tubum commutatur amplum, in ramos tandem exxcurrentem.

Clarissime cellulae matricalis ad peridermidem ratio enucleatur in *Gonio* Ehr. vel *Merismopedia* (non *Merismopoedia*) Meyen. Tabulae nostrae primae figura 11. tessellam repraesentat perfectam, *Merismopediae tranquillae* amplissimam, involucro gelatinoso communi (*a.*) inclusam. Quae quatuor intus amplectitur tabellas speciales, secundarias, decussatim in plano eodem dispositas (*b.*); unaquaeque harum tabellarum denuo quaternos involvit tertiae generationis utriculos decussatos (*c*); et in istorum etiam cavo quaternae reperiuntur cellulae virides, membrana tenerrima, vix perspicua, indutae. Itaque tabella universa 64 continet cellulas, distantia pro generationibus differente separatas. Involucro generali primum plane dissoluto, quatuor illae liberantur tessellae secundariae, et hae in tertiarias tessellas solvuntur quaternas, membrana communi matricali ex gelatina in mucilaginem quandam transeunte, dein liquescente. Repetitur hic processus continuo, cellulis viridibus quaternaria contenti viridis propagatis divisione, membrana in gelatinae modum tumescente. Qua de causa in hoc genere *divisio spontanea vera* in aperto est, jam a Meyenio observata (Physiol. III. p. 441.) a Schleidenio non suo jure dubitata.

Etiam eximia haec cellularum matricalium ratio, in Ehrenbergii de *Gonio tranquillo* pictura neglecta, evidenter

demonstrat, peridermidem, vel cuticulam generalem non ex gelatina fluida parietibus cellularum exterioribus excreta ortam esse; sed membranam earum ipsam continenter increscentem in gelatinam transmutari. Quomodo enim aliter fieri posset, ut involucra cellularum primariarum, secundariarum, tertiariarum quin quaternariarum, alia ab aliis involuta, certissime distincta et ingenter adaucta simul possint discerni. Eadem argumenta, quae apud *Viscum* Mohlio cuticulae inferioris e cellularum ipsarum membranis probarunt genesin, etiam in *Pterismopedia*, similibusque *Palmelleis* idem demonstrant.

Novam de hisce quaestionibus lucem observatio afferre videtur, quam ipse de cellulis mobilibus *Protococci pluvialis* constitui. Quae enim ex amplo constant involucro, hyalino, sphaeram coloratam, multo minorem includente. Involucrum illud, etiam in *Protococcis* permultis obvium, a Flotowio pro indumento mucilaginoso est existimatum, ipsi mihi contigit formatum demonstrare ex membrana tenera et ex liquore aquatili. *Membrana*, quum jodinae et acidi sulphurici vi coerulescat, *ex cellulosa constat*. Eandem nunc suspicor indolem apud involucra simillima *Merismopediae*, *Pandorinae*, haud scio: an etiam *Palmellearum*, *Desmidiearum*, quin *Cryptomonadinorum* et *Volvocinorum* quorundam. (Conf. de hisce dissertationem meam „Nachträge zur Naturgeschichte des *Protococcus pluvialis*." Nova acta Ac. C. L. C. n. c. XXII. p. II.)

Cellulae matricalis apud *Apiocystin*, similesque ratio etiam de *Nostoc* peridermide lucem quandam videtur afferre. Cujus enim singula fila moniliformia singulis involuta vaginis, universa in gelatinam immissa sunt hyalinam, in globi modum definitam, et extrinsecus pellicula tenera involutam. Haec pellicula a plurimis quidem scriptoribus extrema sumitur stratura gelatinae superne induratae; sed quum minor

appareat minoribus stadiis, perpauca continentibus fila (tab. I. fig. 21.), quibus auctis continenter et ipsa crescat: probatur hisce, veram eam esse membranam vegetabilem, nullo vero modo gelatinam informem, duratam, intus non organica temperatione affectam; talis enim qui posset continuo gaudere incremento, membranam veram notante? Hisce congruit explicatio, quum membrana sporarum globosarum excrescere videatur in epidermidem, contento partitionibus continuis transversalibus in filamenta articulata permutato. De hisce alio loco uberius disserere mihi proposui.

Num in *Algis* ex una constantibus cellula, veluti in *Protococcaceis*, *Desmidiaceis*, *Diatomeis*, *Vaucheriaceis* cuticula adsit propria, generatim disceptare nequeo. *Vaucheriae*, quarum secundum Kützingium membrana ex sola formata sit peridermide, acido sulphurico nec non jodina additis, coerulescit, dein prorsus dissolvitur: ergo contrario e membrana cellulosae sola efficitur, a cuticula propria non distinguenda. In *Protococcis* quibusdam praeter membranam cellularem provenire peridermidem gelatinosam, crassiorem, sed vix excretam, supra cummemoravi. Etiam *Closterii* membranam ex cellulosa formatam probavi, et tenerius quidem dimidium recenter ex partitione formatum coerulescit, dum vetustius flavescere solet, in cuticulam visum quodammodo mutatum. Huc sine dubio, quam Fockius de *Euastris*, *Closteriis*que descripsit, vernatio referenda est, quum pertinere videatur ad cellulas matricales in cuticulae modum detrusas. (Physiol. Studien 1847.)

Etiam de cuticulae in *Diatomeis* ratione certi aliquid constituere dubito. Quamquam singulorum in *Fragilariis*, *Diatomatibus*que articulorum nexus, quum divisionis in *Oedogoniis* vel *Mougeotiis* non raro procedentis speciem

referat, involventem quandam indicare videatur pelliculam, in *Melosiris* clarissime perspicuam. Involucra quaedam gelatinosa cellulas silicatas circumdant copulatione, sporarum instar, exortas; equidem de *Cocconemate lanceolato* tale descripsi indusium (tab. I. fig. 10a.). *Gomphonematis minutissimi* cellulas conjugatas, prolem genituras ipse membrana definita, ampla, hyalina observavi involutas, quae non videbatur structurae gelatinosae. De quibus primus et praeclarissime tractavit Thwaitesius. (Ann. d. sc. nat. sér. 3. 1844. 1847. 1849.)

Quodsi nunc summam comprehendamus disquisitionis nostrae: in *Algis* plurimis cellulae singulae involucro vel cuticula generali indutae sunt, sive membranacea, sive gelatinosa, semper membranae verae vel quodammodo mutatae proprietatibus affecta, nunquam pro fluido simplici excreto, dein indurato censenda; atque originem nusquam non videtur ducere haec pellicula e cellula primordiali (spora), universa vel extrema tantum lamella, in cuticulae substantiam vel in gelatinam mutata; quae cellulas secundarias in cavo ejus formatas indumento circumdat, continuo per totum ambitum et imprimis in filamentis apice excrescente; utriculum effingit ingentem, vividum et vegetum, singularibus affectum proprietatibus, iisque simillimis cuticulae *Phanerogamarum*, praecipue in pilis obviae.

Haec generalia; in singulis quidem permulta tenebris sunt involuta; arenam disquisitionibus novis promittunt amplissimam, palmam insignem!

Tabularum explicatio.

T a b. I.

Fig. 1. 2. *Anabaenae* spec. nov.: filum moniliforme ex globulis inaequalibus constructum, ellipticis, majoribus (*d.*); globulis pellucidis (sporis *b.*); minimis, grumosis, saepe bipartitis (*c.*). Universum filum vagina ampla hyalina est indutum, dissepimentis ad articulos respondentibus intus transmissa (*a.*).

Fig. 2. Filum tortuosum ejusdem spec., ciliis spuriis e dissepimentis vaginae dissolutae ortis praeditum; (*a.*) spora pellucida.

Fig. 3. *Hormosiphon furfuraceus*: fila moniliformia, vagina gelatinosa induta.

Fig. 4 — 8. *Oscillaria antliaria*, altero vel utroque fine corona ciliarum spuriarum in glebam mucilaginosam ex parte concretarum ornato; ad fig. 6. superne conspecto.

Fig. 9. Ciliae spuriae (parasiti?) in *Synedrae Paleae* superficie conspicuae: *A.* passim dispersae; *B.* regulariter dispositae.

Fig. 10. Involucrum gelatinosum *Cocconematis lanceolati*, cellulam copulatione genitam induens.

Fig. 11. *Merismopedia tranquilla*: tabella generalis (*a.*), tessellas quatuor decussatas (*b.*) amplexa, ipsas quaternos involventes utriculos (*c.*); etiam in hisce contentum viride in quaternas cellulas est discretum.

Fig. 12. *Gloeocapsa ampla*: vesica generalis in quatuor cellulas, membrana indutas propagata (*B.*), singulas in quaternas secundarias partitas (*A.*); divisio in duas, harumce in quaternas (*C.*); involucrum speciale alterum dissolutum

(*D.*); utrumque consumtum (*E.*); cellulae permultae (32?) a vesica generali sola inclusae (*F.*).

Fig. 13. *Apiocystis* n. s. cellulae plurimae binariam vel quaternariam partitae, peridermide generali membranacea (*a.*) indutae.

Fig. 14. *Oedogonium giganteum*: cuticula cellulas inclusas continuo involvens, plicaturis annularibus paucis (*b.*) vel permultis (*a.*) instructa.

Fig. 15. *Zygnema stellinum*? var. *ciliata*, cuticula ciliis spuriis obtecta (*b.*), superne gelatinoso strato induta (*c.*).

Fig. 16. *Spirogyra nitida*? var. *ciliata*, structura simili gaudens.

Fig. 17. *Chroolepus Jolithus*: cuticula (*b.*) apicem filamenti induens, acidis in vesicae modum de membrana cellulae propria (*a.*) sejuncta.

Fig. 18. *Closterium Lunula* (?), per totum ambitum ciliis parvis, spuriis obtectum.

Fig. 19. 20. *Rivularia gigantea*: cellula globosa pellucida (spora) (*c.*); manubrium cylindratum (*a.*), in filamentum articulatum excurrens; vagina ampla (*b.*) indutum.

Fig. 20. Eadem fila partita; literae adhibitae priori respondent explicationi; (*c.*) spora globosa primae, (*c'*) secundae, (*c''*) tertiae generationis etc.

Fig. 21. *Nostoc minutissimum*: stadium minus, filis paucis insigne, peridermide membranacea involutum.

Tab. II.

Fig. 1 — 3. Pili foliorum apud *Plectranthum fruticosum*: fig. 1. pilorum tenerrimorum cuticula continua articulos, tamquam globulos plane solutos involvente.

Fig. 2. Pilus perfectus; cuticula pontis instar supra constrictiones articulorum directa (*a.*), hinc in cellulas epidermoi-

deas continenter applicata (*b.*); ima laevis, media fibrillis (*e.*), summa lineolis (*d.*) vel punctulis (*c.*) instructa.

Fig. 3. Membrana cellularum propria, et ad dissepimenta (*a.*), et a cuticula inflata (*b.*) acido nitrico soluta.

Fig. 4. Papillae perigonii apud *Polygonatum multiflorum*; cuticula striolata, continuo supra eas extensa.

Fig. 5. Pilus moniliformis stamineus *Tradescantiae Sellowianae*: cuticula lineolata (*a.*), aqua in modum vesicae inflata, continuo supra articulos constrictos distenta (*b.*), a geniculis semel ipsam solutura (*c.*).

Fig. 6. Papillae stigmatis *Polygonati multiflori*: (*d.*) utriculus primordialis in amniculos protoplasmatis digestus; (*c.*) membrana primaria papillae; (*a.*) cuticula liquore aquatili in vesicae (*b.*) modum inflata. *B.* singula papilla acido sulph. et jodina digesta; cuticula (*a.* et *b.*) flava, membrana cellulosae (*c.*) coerulea contento nitrogenato, (*d.*) fulvo.

Fig. 7. 8. Pilus e fornice *Anchusae crispae*: cuticula verrucis instructa, quae cavae videntur (*a.*).

Fig. 8. Idem aetate minore, punctillis tantum conspicuis.

Fig. 9. 10. Pilus sepalorum *Cheiranthi maritimi* verrucis instructum crassis, aetate minore (fig. 10.) minoribus.

Fig. 11. Cuticula pericarpii *Cakiles americanae;* lineolarum cuticulae series contrariam sequuntur directionem.

Fig. 12 — 15. Pili petalorum nigricantium ecalcaratorum *Delphinii palmatifidi*: fig. 12. 13. satis provecta aetate, delineamentis annularibus (*d.*) vel tortuosis (*c.*) insignes; fig. 14. minorem depingit aetatem; fig. 15. ex minimis papillis perseqnitur originem.

Fig. 16. Pilus ramosissimus *Farsetiae incanae*, acido sulphurico et jodina digestus: cuticula flava apparet (*a.*); membranae cellulosae coeruleae (*b.*); lamella intima denuo flava (*c.*); cavum cellulae fulvum (*d.*).

Fig. 17. Pilus antheras *Siphocampyli bicoloris* coronans cuticula striolata.

Fig. 18. Idem, cuticula in modum vesicae inflata (*a.*), membranam cellulae propriam nudante.

Fig. 19. Pilus in caule *Siphocampyli* obvius, e pluribus lamellis, extrinsecus cuticula involutis, constitutum.

Fig. 20. Cellulae stellatae ex pericarpio *Solani Lycopersici*, ad dissepimenta contigua, paullum constricta pellicula quadam communi involutae.

Supplementum

ad

Indicem Filicum etc.

Studio

Gustavi Kunzii.

(Cf. Linnaea Tom. XXIII. p. 209.)

22a. **Adiantum affine** Willd. N. Zeland. 4. t. H. Kew. 1848.

35. *Ad. lucidum* Sw.? deleatur. Specimen visum horti Kewensis ad **A. obliquum** Willd. pertinet, numero notandum.

37a. **Ad. microphyllum** Klfs. (*striatum* Pr. H. Kew. non Sw.) Antill. 4. c. H. Kew. 1848.

42. *Ad. Phyllitidis* J. Sm. ex Jamaica in H. Kew. = *Ad. Wilsoni* Hook. ex Jamaica.

52. adde: H. Lips. 1849.

66. omissum: 4. t.

75. *Alsophila Deckeriana* conjuncta cum 487. *Lophosoria affini.*

109. addat.: H. Herrenhus. 1849.

109a. **Angiopteris Teysmanniana** de Vriese. Java. 4. c. H. Lugd. Bat. 1848.

116. deest: 4. c.

132. loco d, lege: $\acute{d}$.

Post *Aspid. trapezoides* adde:

190a. **Aspid.** (b. P.) **triangulum** Sw. (*Polyst. mucronatum* H. Lodd. (an Kew. no. 165?) non Schk.) Antill. ♃. c. H. Loddig. 1849. cat. (teste specimine viso).

204. *Aspl. auricularium.* Huc *A. formosum*, dubie admissum et delendum, secundum specimen H. Kew. 1848.

210. Specimen ex H. Kew. visum = *A. furcatum.*

212. *Aspl. compressum*? Deleatur; nam planta H. Kew. non minus *A. foecundum* meum (231).

250. *Aspl. obtusifolium.* Planta H. Kew. differt.

Aspl. Odontites Br. sub 250 a. inserendum. Specimen vidi plantae ex Anglia in H. V. Houttean. allatae.

262. *Aspl. rhizophyllum* deleatur, nam planta H. Kew. est 258. *radicans.*

279. *Balantium squarrosum.* Specimen sterile ex H. Kew. sub hoc nomine visum, a planta Swartzii valde diversum, *Cyatheacea* videtur.

180. *Blechnum Brasil.* post H. Lips. pone: 1849 cum *. Varietatem *dubiam*: pinnis magis sejunctis et remotis vidi ex H. Kew. forsan *Bl. Corcovadense* hujus horti.

281. *Blechno cartilagineo* adde: *Bl. striatum* H. Kew. et dele n. 292.

287a. **Blechnum meridionale** Pr. Brasil., Columb. ♃. c. H. Gott. 1846. H. Lips. 1849.

290. *Bl. polypodioides.* Addatur: *Bl. glandulosum* H. Kew. t. specim. viso.

335. *Cheilanthes Preissiana.* Add. synonym. *Ch. tenuifolia* H. Kew. et

242. *Ch. tenuifolia* Sw.? deleatur.

348a. **Cyathea dealbata** Sw. N. Zeland. ♄. t. H. Kew. 1848. Vidi pinn. steril.

349. ante H. Lips. pone *.

Ad finem generis adde: Conf. *Disphenia.*

384. *Diplaz. gigant.* ante H. Lips. adde: †.

393. *Diplaz. sylvaticum* adde H. Kew. 1848.

414. *Fadyenia.* Ante H. Lips. ponas: †.

430. *Gymnogr. mollissima* Fisch. est *G. tottae* Schl., sub 440a. inserendae varietas.

531. *Menisc. reticulatum.* Dele: †.

533. *Mesochlaena.* Add.: H. Lugd. Bat. 1849.

542. Deest: 4. c.

558. *Nothoch. pumilae* specimen ex H. Kew. missum = *Cheilanthes profusa* mea. Deleatur itaque H. Kew. et numerus.

561. *N. sinuatae* syn. *trichomanoides* H. Kew. deleatur et inseratur:

563a. **N. trichomanoides** Br. (*Pteris* L. Schk.) Antill. 4. c. H. Kew. 1844.

Vidi specimen pl. verae ex H. Kew. sed vix ex H. Berol. acceptae, ubi nunquam vidi; sed semper *N. sinuatam.*

591. *Polybotr. cylindrica.* Frons sterilis ex H. Kew. allata ad *P. trapezoidem* meam (594.) pertinet, cui patria Jamaica est addenda.

653. *Polypod. loriceo* addatur: H. Kew. 1848. Nam frondem hujus speciei, in enumeratione Smithiana neglectae vidi ex h. dicto sub erroneo *P. latipedis* nomine, quod in H. Kew. etiam adest.

676a. **Polyp. pennigerum** Forst. Schk. (a.) (*Goniopteris* Pr. J. Sm.) N. Zeland. 4. t. *H. Kew. 1835. omissum est.

709. *Pteris biaurita* in synon. pro *P. nemoralis* **Bl.** (*Pl. Blumeana* sequens) legatur: auct.

712. adde: 4. c. t.

768. excludatur *Lycop. Willdenowii* hort.

Prodromus monographiae ordinis Connaracearum,

auctore

J. E. Planchon.

Connaraceae Rob. Br. — Endlich. (exclusis omnibus generibus dubiis).

Observ. Ordo una cum *Leguminosis*, *Oxalideis Zygophylleis*que classem valde naturalem sistens.

Trib. I. **Connareae.**

Semina exalbuminosa. Calycis aestivatio imbricata.

A. *Radicula ventrem carpelli spectans, umbilico parallela.*

Gen. I. **Byrsocarpus** Thonn. et Schum. Pl. Guin. I. 246.

Omphalobii sp. Endl.

Calyx 5-partitus, laciniis ovatis, membranaceis, aestivatione a basi imbricatis. *Petala* 5, laciniis calycinis alterna et eis longiora, aestivatione imbricata. *Stamina* 10, calyce longiora, alterna petalis opposita breviora; *filamentis* subulatis, ima basi in annulum confluentibus; *antheris* ovato-subrotundis. *Ovaria* 5, hirsuta, in *stylos* totidem breves, apice capitellato *stigmaticos* producta; *ovulis* 2 basilaribus, collateralibus, ascendentibus, semi-anatropis. *Capsula* abortu solitaria, calyce leviter indurato et vix accreto cupulata,

sessilis, oblonga, chartacea, sutura ventrali dehiscens, abortu monosperma. *Semen* a basi loculi adscendens; *testa* nitida, media parte inferiore *strato arillari* adhaerente cupulata; *embryonis* exalbuminosi *cotyledonibus* plano-convexis, transverse oblongis, *radicula* brevi, conica, haud exserta, ventris carpelli medium spectante, umbilico parallela, *plumula* radiculae continua, villis paucis nitentibus, fragilibus, rufidulis ornata.

Frutices *Africae occidentalis tropicae*, ramis *crebre lenticellosis*, foliis *alternis, imparipinnatis* (*deciduis? novellis inflorescentiisque coaetaneis*), foliolis *parvis*, *plurijugis*, *integerrimis*, *obtusissimis*, *basi leviter inaequilateris*; racemis *ad basin ramulorum novellorum geminis*.

1. **Byrsocarpus coccineus** Th. et Schum. l. c.

Hab. Guinea, Thonning.

2. **B. sp.** (olim *B. parvifolius* Nob. in herb. Hook. *Agelaea* no. 1., Soland. mss. in herb. Mus. brit.); conf. Hook. et Benth. Flor. Nig. (Opus laudatum nobis non suppetit ideoque diagnosin manuscriptam stirpis omittimus.)

Hab. Senegambia, Heudelot! no. 811. in herb. Hook. — Cape Palmas; Quorra, Vogel! ibid. — Cape Coast, Brass! in herb. Banks.

3. **B. puniceus** Th. et Schum. l. c. p. 247.

Hab. Guinea: Thonning.

B. *Radicula supera, umbilico contraria.*

Gen. II. **Bernardinia** Nob.

Roureae sp. Gardn. mss.

Calyx campanulatus, 5-partitus, laciniis ovatis, aestivatione imbricatis, demum deciduis. *Petala* 5 calycem breviter excedentia. *Stamina* 10; *filamentis* subulatis, basi ima in annulum confluentibus. *Ovaria* 5; *ovulis* geminis, col-

lateralibus e basi loculi adscendentibus, orthotropis. *Carpella* 2 — 5 (fere numquam abortu solitaria, abortivis semper ad basin fertilium conspicuis), basi in stipitem brevem crassum attenuata, deorsum incurvata, styli basi apiculata, ventre demum hiantia, pericarpio crasso. *Semina* abortu solitaria, basi *strato arillari testae* atrae, lucidae, fragili adhaerente cupulata, ellipsoidea; *embryonis* exalbuminosi *cotyledonibus* plano-convexis ellipsoideis; *radicula* minuta, supera.

Arbuscula *fluminensis*, *foliis inflorescentiisque coaetaneis; his alternis*, *imparipinnatis*, foliolis 7 — 9, *breviter petiolulatis*, *ovato-oblongis* (1 — 1 1/2 *poll. longis*) *acutiusculis*, *basi rotundatis*, *integerrimis*, *rigide chartaceis*, *subtus sparse puberulis;* racemis *inter folia novella pluribus congestis*, *patentibus v. semipendulis*, 3—4 *poll. longis*, *multifloris*; floribus *pro ordine ampliusculis*, *pedicellatis*, carpellis *maturis* 8—10 *lin. longis*, *glaberrimis*, *rubro-castaneis*, arillo *fere tertiam partem inferiorem seminis induente.*

Genus suavissimo Bernardin de St. Pierre, naturae egregio pictori, pio et admirante animo dicatum.

Species unica: **Bernardinia fluminensis** Nob.

Rourea fluminensis Gardn. mss. in herb. Hook.

Hab. Rio de Janeiro; Gardn.! — Miers.!

Gen. III. **Rourea** Aubl. Guy. I. 467. t. 187.

Connari sp. DC., Endl. et pler. auct. non L.!

Santaloides L. Fl. Zeyl. no. 408!

Calyx 5-partitus, laciniis ovatis, a basi aestivatione imbricatis, persistentibus, capsulae basin arcte amplectentibus, leviter accretis et induratis. *Petala* 5, laciniis calycinis alterna et eis longiora. *Stamina* 10; *filamentis* subulatis basi in annulum confluentibus. *Ovaria* 5, sessilia, 4 saepius

abortiva, ad stylos stylo fertili aequilongos reducta; *ovulis* geminis, collateralibus, e basi loculi ascendentibus; *stylis* subulatis; *stigmatibus* capitellatis. *Folliculus* sessilis, ventre dehiscens, abortu monospermus, chartaceus. *Semen* erectum, membrana arillari antice secus longitudinem fissa involutum, orthotropum, *testa* fragili, *embryonis* exalbuminosi *cotyledonibus* plano convexis, *radicula* supera, conica.

Frutices *in regionibus tropicis Asiae, Africae occidentalis et Americae obvii*, foliis *alternis imparipinnatis* (*sicut in generibus omnibus ordinis exstipulatis*); racemis v. paniculis *axillaribus plurifloris;* floribus *pedicellatis.*

A. *Foliola haud multijuga, haud approximata, amplinscula, basi non insigniter obliqua. Dalbergioideae.*

a. *Americanae.*

1. **Rourea frutescens** Aubl. Guy. I. p. 467. tab. 187. *Connarus pubescens*? DC. prodr. II. p. 85. (ex De Cand.) *Hab.* Gujana gallica, Aubl. (stirps nobis ignota).

2. **R. glabra** HBK. Nov. gen. et sp. Am. VII. p. 41. *Connarus*? *glaber* DC. l. c.

Hab. Ad ripam fluminis Orinoci prope Caycara. Humb. et Bonp.

3. **R. oblongifolia** Hook. et Arn. — glaberrima, foliolis 3 — 5, petiolulatis, oblongis ($1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ poll. longis), obtuse acuminatis basi obtusis v. subcordatis v. acutiusculis, integerrimis, reticulatione utrinque prominente; bracteis inflorescentiae basin stipantibus brevibus, triangularibus; racemis compositis folio brevioribus; pedicellis fructiferis calyce longioribus; folliculo oblongo, (8 — 9 lin. longo), calycem 3 — 4-plo superante, glaberrimo. (*Diagnosis e specimin. imperfectis.*)

Rourea oblongifolia Hook. et Arn. Bot. Beech. p. 283, et *Rourea glabra* Hook. et Arn. ibid. non HBK.

Var. *β. floribunda* Nob. — foliolis 3—7; paniculis multifloris axillaribus et abortu folii pseudo-terminalibus, folio longioribus.

Hab. Stirps typica in regno Mexicano prope Acapulco, et forsan in littore occidentali ditionis Panamensis, si specimen floriferum in collect. Cuminghiana sub no. 1117. obvium, huc recte refertur.

Var. *β.* in Jamaica; Dr. Distan! in herb. Hook.

Facies, vegetationis modus et folia, in speciminibus omnibus citatis plane conformia. Pedicelli calyce 2—3-plo longiores; bracteolae minutae; calycis glabri laciniae ovatae lanuginoso-ciliolatae; petala oblonga, glabra, calyce duplo et ultra longiora, staminibus longioribus subaequalia. Styli calyce multo breviores. Styli contra, in specimine mexicano, in fructu obvii, longitudinem sesquilinearem adaequant, sed fere absque dubio quia post anthesin accreti.

4. **R. paucifoliolata** Nob. — ramulis sarmentosis rachibus calycibusque extus adpresse puberulis; foliolis 1 — 3, oblongis, obtuse acuminatis, basi obtusis, margine integerrimo non revolutis, glaberrimis, reticulo nervorum venarumque utrinque prominulo; et bracteis (inflorescentiae basin stipantibus) subulatis, spinescentibus, persistentibus; racemis (compositis) axillaribus, folio parum longioribus, bracteolis setaceis $^1/_2$ — $1^1/_2$ lin. longis, pedicellis calyci subaequalibus; laciniis calycinis oblongis; petalis oblongis calycem duplo, stamina triente superantibus v. ea subaequantibus; stylis calyce brevioribus.

Hab. Jamaica; Mac Fadyen! in herb. Hook.

5. **R. revoluta** Nob. — ramulis petiolis foliisque subtus pilis simplicibus plus minus dense pubescentibus; foliolis 5 —

7 brevissime petiolulatis, oblongo-ellipticis, breviter et acutiuscule acuminatis, basi rotundata emarginatis, margine integerrimo revolutis, supra glaberrimis (siccitate fuscis), reticulo venularum tenui utrinque prominulo; bracteis (inflorescentiae basin stipantibus) subulatis, $1\frac{1}{2}$ — 2 lin. longis; racemis (compositis) axillaribus 1—3, folio brevioribus; rachibus debilibus sub lente sparse pilosulis; pedicellis 2—3 lin. longis calycibusque glabris; laciniis calycinis ovato-oblongis, lanugine ciliolatis, petalis oblongis, glabris calycem duplo, stamina longiora triente superantibus; stylis ovariis subaequilongis.

Hab. Guiana anglica, secus flumen Essequibo; Schomburgk n. 126. in herb. Hook.

6. **R. reticulata** Nob. — ramulis, petiolis, novellis rachibus calycibusque pube adpressa rufidulis; foliolis 5—7 brevissime petiolulatis, ovatis, 1—$1\frac{1}{2}$ poll. longis, acute v. obtusiuscule acuminatis, basi breviter cordatis, margine incrassato integerrimis, glaberrimis, coriaceis, nitidis, reticulo venarum nervorumque utrinque elevato; paniculis axillaribus et terminalibus brevibus; pedicellis brevissimis; laciniis calycinis ovatis, apiculatis; petalis oblongis, 3 lin. longis, glabris, calycem duplo superantibus; stylis pilosulis calycem subaequantibus.

Hab. Serra da Batalha, secus flumen Rio Preto, in prov. Fernambuco; Gardner! (absque no.) Frutex 6—8-pedalis. Ramuli crebri, tortuosi. Flores albi.

7. **R. fraterna** Nob. — ramulis, petiolis, novellis rachibus calycibusque pube adpressa rufidulis, foliolis 3—5, ovatis v. ovato-oblongis, 1—2 poll. longis, obtuse acuminatis, basi rotundata in petiolulum leviter protractis (et inde acutiusculis), margine crassiusculo subreflexo integerrimis, supra

glaberrimis, nitidis, subtus secus costam mediam tantum adpresse puberulis, nervis tertiariis supra impressis, omnibus subtus in reticulum laxum prominentibus; paniculis axillaribus et terminalibus, folio-brevioribus, v. longioribus; pedicellis brevissimis, laciniis calycinis ovatis, apiculatis, petalis oblongis, glabris, calycem duplo superantibus; stylis pilosulis calycem et stamina minora subaequantibus.

Hab. Brasilia tropica; Pohl! no. 1976. in herb. Hook.

Species *R. reticulatae* forsan nimis affinis.

8. **R. induta** Nob. — undique indumento plus minus denso rufescens; foliolis 3 — 5, brevissime petiolulatis, ovato-oblongis, $1\frac{1}{2}$ — 2" poll. longis, in acumen breve acutiusculum emarginatum productis, margine incrassato non revoluto integerrimis v. obsolete crenulatis, reticulo venarum nervorumque utrinque conspicue elevato; paniculis inferioribus axillaribus, brevibus, terminali folio longiore; floribus conglomerato-cymosis, subsessilibus (ampliusculis); laciniis calycinis late ovatis, apiculatis, pubescentibus; petalis oblongo-obovatis, calyce duplo longioribus, glabris; staminibus longioribus petala subaequantibus; ovariis hirsutis; stylis brevibus glabriusculis.

Hab. Brasilia tropica; Pohl! no. 1921 et 1974. in herb. Hook.

Rami sarmentosi, verosimiliter scandentes, sulcati.

9. **R. Gardneriana** Nob. — glaberrima; foliolis 3 — 5, petiolulatis, ovato-oblongis, 2—$3\frac{1}{2}$ poll. longis, acutiuscule acuminatis, basi rotundatis, margine tenui integerrimis, rigide chartaceis, reticulo venarum nervorumque utrinque prominulo; bracteis inflorescentiae basin stipantibus minutis, triangulari-subulatis; panicula terminali, ramosissima, confertiflora, foliis longiore; pedicellis calyce brevioribus; laciniis calycinis ob-

longis, obtusis, intus pubescentibus; petalis oblongis, glabris (exsiccatis pallide flavescentibus), calycem duplo superantibus, stamina majora glabra subaequantibus; stylis pilosulis, brevibus.

Hab. Fernambuco; Gardner! no. 963. in herb. Hook.

b. *Gerontogeae.*

10. **R. Afzelii** Rob. Br. mss. (sub Connaro). — Glaberrima; foliolis 3—5, ovatis v. ovato-oblongis, 1—2 poll. longis, longe et obtuse cuspidatis, integerrimis, rigide chartaceis, siccitate saturate fuscis; venularum reticulo laxiusculo utrinque prominulo; racemis axillaribus 3—5, 1—2-pollicaribus, 6—12-floris; pedicellis gracilibus flore longioribus; folliculo oblongo, 7—8 lin. longo, calycem 5-plo superante.

Hab. Sierra Leone; Afzelius! in herb. Banks.; Whitfield! in herb. Planch. ex herb. Lindley.

11. **R. santaloides** Wight et Arn. Prodr. fl. pen. Ind. or., ex Walp. *Connarus santaloides* Vahl. symb. III. 8. DC. prodr. II. 85.

Santaloides! L. Fl. Zeyl. no. 408. (fide spec. authent. in herb. Hermann).

Hab. Ceylona; Hermann! herb.; Domina Walker! Gardner! no. 195. in herbb. Hook. et Planch.; Heyne! herb. ex Wall. cat. no 8532. (loco nat. non indicato).

12. **R. multiflora** Nob. — ramis teretibus petiolisque subpruinosis glauco-rubescentibus; foliolis 7—13, petiolulatis, subaequilateris, oblongis, 1—2 poll. longis, obtuse acuminatis, basi subacutis, integerrimis, rigide chartaceis, glabris, subopacis, subtus pallidioribus, reticulo venarum nervorumque utrinque prominulo; racemis (compositis) axillaribus, fasciculatis, folio brevioribus; bracteolis subulatis, caducis; pedicellis 3 lin. longis, supra basin articulatis sursum in-

crassatis calyceque glaberrimis; laciniis calycinis oblongis, ciliolatis apice barbulatis, post anthesin arcte conniventibus; petalis lineari-oblongis calycem duplo superantibus.

Hab. In insulae Luzoniae prov. Albay; Cuming! no. 949 et 1172, in herb. Hook.

13. **R. heterophylla** Nob. — glaberrima; foliolis 1—3, petiolulatis, ovatis v. ovato-ellipticis, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ poll. longis, obtuse et longiuscule acuminatis, basi obtusis, integerrimis, rigide chartaceis, nitidis, reticulo nervorum et venarum utrinque prominente; racemis (compositis) axillaribus, fasciculatis, folio brevioribus; pedicellis 3—4 lin. longis, supra basin articulatis; bracteolis minutis laciniisque calycinis ovatis apice barbulatis . . . . . .

Hab. In insulae Luzoniae prov. Tayabas; Cuming! no. 752.

14. **R. pulchella** Nob. — glaberrima; foliolis 3 — 7, longiuscule petiolulatis, ovato-lanceolatis, 10—16 lin. longis, sensim obtuse acuminatis, basi aequilatera v. rarius inaequilatera subacutis, integerrimis, rigidulis, nitidis (in spec. exsicc. saturate castaneo-fuscis), reticulo venarum et nervorum utrinque prominente; racemis (compositis) axillaribus, ternis, folio brevioribus v. ei subaequalibus; pedicellis 4—5 lin. longis, calyce 3—4-plo longioribus, infra medium articulatis; bracteolis minutis, barbulatis; calycis 5-fidi laciniis ovato-subrotundis, obtusis, ciliolatis; petalis oblongis calycem duplo superantibus.

Hab. Malacca; Griffith! in herb. Hook.

15. **R. caudata** Nob. — glaberrima, foliolis 5—10, petiolulatis, oblongo-lanceolatis, longe et obtuse caudatis, basi acutis, margine integerrimo planis, reticulo venularum densiusculo utrinque prominulo; racemis (compositis) axillaribus,

1 — 3, folio multo brevioribus; pedicellis calyce longioribus, fructiferis incrassatis, clavatis; laciniis calycinis ovato-subrotundis, ciliolatis; petalis oblongis, obtusis, calyce duplo longioribus; staminibus exsertis; folliculo oblongo, mucronato, 10 — 12 lin. longo, glaberrimo.

Hab. Assamia; Griffith! Jenkins! in herb. Hook.

16. **R. Milletii** Nob. mss. in herb. Hook.

Connarus Roxburgii Hook. et Arn. Bot. Beech. p. 179. (exclus. synon. Roxb.)

Hab. China tropica prope Canton; Millett! Beechey! in herb. Hook.

Obs. Diagnosis in schedis nostris desideratur.

17. **R. commutata** Nob. mss. in herb. Hook.

Cnestis monadelpha Roxb. cat. Calcutt. p. 34. DC. prodr. II. p. 86.

Connarus monadelphus Wall. no. 8547 B.

Hab. Assamia; Griffith! no. 420 et 421. in herb. Hook.

18. **R.** *sp.* (indescripta).

Hab. Tavoy; W. Gomez! ex Wall. cat. no. 8548, in herb. Soc. Linn. Lond.

19. **R.** *sp.* (indescripta).

Hab. Amherst et ripae fluminis Saluen; Wall.! cat. no. 8549. in herb. Soc. Linn.

A. *Foliola multijuga, conferta, haud magna, basi insigniter obliqua. Mimosoideae.*

20. **R. mimosoides** Nob.

Connarus mimosoides Vahl Symb. III. p. 87. DC. prodr. II. p. 85.

Hab. Insulae Nicobaricae; ex Vahl.

21. **R. parvifolia** Nob. mss. herb. Hook.

Connarus mimosoides Wall. Cat. no. 8526 B., non Vahl.

Cnestis mimosoides W. Jack in Hook. Compan. Bot. Mag. I. 150?

Hab. Singapore; Wallich.! — Malacca, Griffith!

Obs. Diagnosis in schedis nostris desideratur.

22. **R. Wallichiana** Nob. mss. in herb. Hook.

Connarus mimosoides Wall. cat. no. 8526 D.

Hab. Tavoy; Wallich.! — Moolmayn; Ch. Lobb.! no. 341. in herb. Hook.

Obs. Diagnosis in schedis nostris desideratur.

23. **R.** *sp.* (indescripta).

Hab. Mergui; Griffith! in herb. Hook.

24. **R. microphylla** Nob.

Connarus microphyllus Hook. et Arn. Bot. Beech. p. 179.

Hab. China, prope Canton; Millett! Fortune! no. 116. in herb. Hook.

25. **R. parallela** Nob. — ramulis (angulatis), petiolis inflorescentiisque pube crispula indutis; foliolis plurimis sessilibus, subparallelogrammico-oblongis, pollicaribus, utrinque emarginatis, subaequilateris, margine integro revolutis, supra glaberrimis (siccitate plumbeis) nitidis, subtus fuscis, secus costam adpresso-puberulis, caeterum vix pilosulis, venis supra impressis; racemis (compositis) axillaribus, 2 — 3-nis, 4 — 6 poll. longis, folium dimidium subaequantibus, laxifloris; pedicellis calycem subaequantibus; calycis 5-partiti laciniis ovatis obtusis, extus pilosulis; . . . . .

Connarus mimosoides Wall. cat. no. 8526 C. non Vahl.

Hab. Penang; G. Porter! in herb. Soc. Linn. Lond.

26. **R. sororia** Nob. — ramulis (angulatis), petiolis, inflorescentiis calycibusque pube crispula indutis; foliolis plurimis sessilibus, subparallelogrammico-oblongis, 5 — 10 lin.

longis, utrinque emarginatis, margine integro revolutis, supra nitidis, glaberrimis, siccitate pallide fuscis, subtus pallidioribus, sub lente adpresse pilosulis, venis utrinque prominulis, racemis axillaribus 2—3-nis, 2—3 poll. longis, folio multo brevioribus; floribus confertiusculis; pedicellis calyci subaequalibus; calycis 5-partiti laciniis ovatis, obtusissimis, quam petala, plus duplo brevioribus.

Hab. Borneo; Low! in herb. Hook.

Obs. Species *R. parallelae* proxima, sed foliolis minoribus, venis supra prominulis nec impressis et inflorescentiis brevioribus ab ea discriminanda.

27. **R. rugosa** Nob. — ramis, inflorescentiis, petiolis foliolisque subtus pube sordide rufa hirtellis; foliis confertis; foliolis multijugis, suboppositis, subsessilibus, oblongis (majoribus $1\frac{1}{2}$ — 2 poll. longis), obtuse et breviter acuminatis, basi subcordatis, margine integerrimo revolutis, utrinque reticulato-venosis, supra glaberrimis, nitidis, siccitate fusco-rubescentibus; racemis (compositis) axillaribus, fasciculatis, foliis multo brevioribus; pedicellis calyci subaequalibus basi articulatis; calycibus frutiferis $2\frac{1}{2}$ lin. longis, folliculi oblongi, rectiusculi, glabriusculi tertiam partem inferiorem cupulantibus.

Connarus rugosus Wall.! cat. no. 8327 *α.* et *β.*

Hab. Penang; G. Porter! — Singapore, Wallich!

28. **R. villosa** Nob. — ramis, inflorescentiis foliolisque subtus pube sordide rufa hirtellis; foliolis pluribus subsessilibus, anguste oblongis, (unguicularibus) obtusissimis, basi obliqua rotundatis, margine integerrimo revolutis, supra glaberrimis, nitidis, siccitate plumbeo-fuscis; racemis (compositis) axillaribus, 2—3-nis, folio brevioribus, pedicellis solitariis v. geminis, calyce longioribus v. ei subaequalibus, basi articulatis; bracteolis subulatis; calycis 5-partiti laciniis oblongis

extus pilosulis; petalis lineari-oblongis, calyce subtriplo ongioribus; stylis glabris stamina longiora aequantibus; folliculo oblique oblongo calyce longiore.

Hab. Mergui; Griffith! no. 97 et 249. in herb. Hook.

29. **R. fulgens** Nob. — indumento adpresso rufo subsericeo vestita; foliolis 20 (et ultra) approximatis, sessilibus, (unguicularibus) oblique oblongo-ellipticis, utrinque rotundatis, obtusis, integerrimis planis, exsiccatione fuscescentibus, supra adpresse puberulis, rigide chartaceis, reticulo venarum utrinque prominulo; racemis axillaribus.

Connarus fulgens Wall. Cat. no. 8524.

Hab. Singapore; Wallich! in herb. Soc. Linn. Londin.

30. **R.? nitida** Nob.

Connarus? nitidus Hasskrl. Fl. (B. Z.) XXVII. II. 616. ex Walp. Repert. V. p. 420.

Hab. Java; Hassk.

31. **R. lucida** Nob.

Connarus lucidus Hassk. Cat. Pl. hort. Bogor. 248. ex Walp. l. c.

Hab. Java; Hassk.

Gen. IV. **Roureopsis** Nob.

Calyx 5-partitus, accrescens, laciniis lineari-oblongis, post anthesin marginibus inferne tantum imbricatis, haud conniventibus. *Petala* 5, linearia, sepalis longiora, glabra. *Stamina* 10, calyce accreto breviora. *Ovaria* 5, stylo subulato superata, pubescentia, unilocularia, 4 abortiva, ovulis geminis collateralibus e basi loculi ascendentibus. *Fructus* . . . . . .

Frutices *Malayani*, *habitu Rourearum*, *Dalbergiearum*, foliis *alternis*, *imparipinnatis*, *paucijugis*, *nitidis*,

glabrescentibus; racemis (*parce compositis*) *axillaribus, brevibus, pauciflоris*, calycibus *coloratis*.

Differt a *Rourea* calyce post anthesin manifeste accreto, non clauso.

1. **Roureopsis Javanica** Nob. — ramis foliisque glaberrimis; foliolis 3—7, petiolulatis, ovatis ovato-oblongis, 1—2 poll. longis, acuminatis, acumine insigniter retuso, margine obsolete repando-subcrenulatis, tenuiter et rigide chartaceis, siccitate castaneis, subtus pallidioribus, reticulo nervulorum nervorumque utrinque prominulo; racemis 1—2 poll. longis, rachi parce divisa, pilis rufidulis sparsa, pedicellis post anthesin unguiculatis, sursum leviter clavatis, calyce duplo longioribus; laciniis calycinis (post anthesin) stamina duplo excedentibus; margine ciliolatis, apice lanugine brevi barbulatis, cæterum glabris, stylis stamina superantibus glaberrimis.

Connarus javanicus? Blume Bijdr. 1166. ex Walp.

Hab. Java; Spanhoge in herbb. Hook. et Planch.

2. **Roureopsis pubinervis** Nob. — ramulis, petiolis nervoque medio subtus pubescentibus; foliolis 5—7, petiolulatis, oblongis (1—1 1/2 poll. longis) basi obtusis apice emarginatis vix acuminatis, integris, praeter nervum glaberrimis, chartaceis, lucidis, siccitate fuscis, subtus pallidioribus; racemis axillaribus, brevibus 5—7-floris, bracteolis linearibus, pedicellis post anthesin 2 1/2 — 3 lin. longis, calyce brevioribus, sursum leviter clavatis; laciniis calycinis glabris, ciliolatis, apiceque lanugine barbulatis.

Hab. Malacca, Griffith in herb. Leman.

Gen. V. **Connarus** L. Gen. 944., non DC. nec pler. auct.

Omphalobium! Gaertn. DC., Endl. et pler. auct. (exclus. sp.)

Calyx 5-partitus, laciniis aestivatione imbricatis, demum leviter accretis fructus stipitem amplectentibus. *Petala* 5, calyce longiora. *Stamina* 10, alterna 5 longiora petalis alterna, filamentis subulatis, basi in annulum confluentibus. *Ovarium* fertile unicum (quatuor abortiva vix conspicua) in stylum subulatum productum, *stigmate* discoideo-capitellato, ovulis 2, collateralibus e basi loculis adscendentibus orthotropis. *Discus* annularis, tenuis, parum conspicuus annuli filamentorum basin extus cingens. *Folliculus* obliquus, in stipitem plus minus longum basi attenuatus, ventre hians, abortu monospermus. *Semen* paulo supra basin loculi antice affixum, adscendens, *funiculo* brevissimo in *arillum* margine lobatum umbilico lato adnatum dilatato, *testa* nitida, fragili, *embryonis* exalbuminosi *cotyledones* plano-convexae, *radicula* brevi supera.

Frutices *amphigei*, *tropicales*, foliis *alternis imparipinnatis*, *haud multijugis*, paniculis *axillaribus et terminalibus*, *saepius floribundis*, floribus *fere semper brevissime pedicellatis*.

A. *Gerontogeae.*

1. **Connarus monocarpus** L. Sp. I. p 678.

Connarus! L. Fl. Zeyl. p. 112. (synonym. haud erronea, ut vult DC. in prodr.).

Rhus zeylanicus, *trifoliatus*, *phaseoli facie*, *floribus copiosis spicatis*, Burm. Zeyl. 199. tab. 89.

Radaelisawael! Hermann Zeyl. 39. 54., fide specim. authent. in herb. Mus. Brit.

Rhus Radaelisawel! Miller Dict. no. 13., fide specim. authent. in herb. Mus. Brit.

Connarus asiaticus Willd. sp. III. p. 692.

Connarus pinnatus? Lamk. ex W. et Arn. prodr. Fl. Pen. Ind. or.

Omphalobium pinnatum? DC.

Omphalobium indicum Gaertn. Fruct. I. p. 217. tab. 46. DC. prodr. II. p. 85.

Hab. Ceylona; Hermann! North! in herb. Banks.

N. B. Habitat etiam in penins. Ind. or. si *Connarus pinnatus* Wight et Arn. huc revera spectat, quod e schedulis hoc puncto incompletis asserere nequeo. Quantum tamen memoriae meae fidere licet, confusio quaedam de stirpe illa in Prodromo Fl. Pen. Ind. orient. exstat, et ni fallor planta eadem sub generibus duobus diversis locum duplicem tenet. Stirps illa Wightiana, qualiscunque sit, e ditionibus Travancore (Wight in Wall. cat. no. 8532 C.), Maderaspatana (Wight!) et Canara (Rev. Metz no. 362!) provenit.

2. **C. africanus** Lamk. Dict. II. p. 95; Cavan. Dissert. 7. p. 375. tab. 221.

Omphalobium africanum DC. prodr. II. p. 85.

Hab. Gambia; Lepr. et Perr. — Sierra Leone; Smeathm., Afzel.! in herb. Mus. brit. — Insula St. Thomas; Don! in herb. Soc. hort. Lond. — Accra; Don! ibid.

3. **C. floribundus** Th. et Schum. Pl. Guin. II. p. 73.

Omphalobium Thonningii DC. prodr. II. p. 86.

Hab. Guinea; Thonn. — ib. ad Cape Coast; Brass in herb. Mus. brit.

Obs. C. africano simillimus, differt: foliis brevissime et abrupte acuminatis, ovariis (jam accretis) minus conspicue venosis, latioribus.

4. **C. Wallichii** Nob. — ramis foliisque glaberrimis; foliolis 3—5, anguste oblongis, obtuse acuminatis, basi obtusiusculis, integerrimis, coriaceis, nitidis, siccitate rufescentibus, nervis secundariis utrinque 4—6 venarumque reticulo subtus praesertim prominentibus; paniculae terminalis rachi

primaria ramo conformi et continua, secundariis patentibus (2 — 3 poll. longis) conferte multifloris calycibusque extus subsericeo-pubescentibus; pedicellis subnullis; floribus mediocribus, petalis calycem duplo superantibus, glabriusculis, margine ciliato-villosulis.

Hab. Singapore; Wall. no. 8538 *β.* (pro parte) in herb. Soc. Linn. Londin.

5. **C. latifolius** Wall. mss. — ramulis, inflorescentiis petiolisque pube detersibili indutis, foliolis 3 — 5 (nunc, abortu terminalis, 2), magnis (3 — 6 poll. longis), elliptico-oblongis, breviter et obtuse acuminatis, basi rotundatis, integerrimis, glaberrimis, siccitate fuscis, subcoriaceo-chartaceis, nervis secundariis utrinque 4 — 5 venarumque reticulo laxo utrinque prominulis; paniculis terminalibus multifloris; pedicellis calyci subaequalibus; laciniis calycinis oblongo-linearibus, puberulis, quam petala duplo brevioribus; folliculi obovoidei, turgidi, pube detersibili primum vestiti, mox glabrescentis stipite petala subaequante.

Hab. Moolmayn, in India extra Gangem; Wallich no. 1116. in herb. Soc. Linn. Londin.

6. **C. oligophyllus** Wall. mss. — ramis foliisque glabris, foliolis 3 — 5, oblongis (2 — 3 poll. longis), obtuse acuminatis, basi rotundatis, integerrimis, nitidis, subtus pallidioribus, chartaceis, non crassis, nervis secundariis utrinque 6 — 8 tenuibus reticuloque nervulorum densiusculo subtus praesertim prominulis, pagina inferiore punctículis elevatis haud discoloribus conspersa; panicularum terminalium (et axillarium) ramis strictis, multifloris; pedicellis laevibus calycibusque extus pube tenuissima cinerascente indutis.

Hab. Penang; Wallich no. 8542 *A.* in herb. Soc. Linn. Londin. (Specimina sub littera *B.* ad speciem diversam referenda.)

7. **C. neurocalyx** Nob. — ramis petiolisque glabriusculis; foliolis 3—5 anguste oblongis (4—6 poll. longis) apice sensim acuminatis leviter emarginatis, basi acutiusculis, margine plano integerrimo, glaberrimis, nitidis, reticulo venularum utrinque prominulo, supra vix conspicuo; paniculis axillaribus folio longioribus v. ei subaequalibus, rachibus extremis pedicellis brevissimis calycibusque extus pube adpressa subsericea rufidulis; laciniis calycinis oblongis, in longum nervosis; petalis linearibus, 3—4 lin. longis, calycem plus quam duplo excedentibus, ciliolatis, glabriusculis; folliculo late semiobovoideo, mutico, in stipitem brevissimum contracto, glabro, 10—12 lin. longo, 8—10 lato.

Hab. Insula Parray Philippinarum; Cuming no. 1762. in herb. Hook.

8. **C. polyanthus** Nob. — ramis petiolisque glabriusculis; foliis 3, petiolulatis, lanceolato-ellipticis, obtuse acuminatis, basi subcuneata obtusiusculis, integerrimis, glaberrimis, nitidis, rigide chartaceis, siccitate fuscis, reticulo venularum laxo utrinque prominulo; paniculis inferioribus axillaribus folio brevioribus superioribus in unam foliis multo longiorem abeuntibus, rachibus extremis bracteolis minutis persistentibus calycibusque extus pube adpressa, nitida, detersibili rufidulis; petalis oblongis calyce duplo longioribus, glabriusculis, apice lanuginoso-barbulatis, stamina longiora subaequantibus.

Hab. Insula Luzonia Philippinarum; Cuming n. 851. in herb. Hook.

9. **C. obtusifolius** Nob. — ramulis petiolisque sub lente pilis paucis mediifixis sparsis; foliolis 3—5, oblongo-ellipticis (2—3 1/2 poll. longis) utrinque rotundatis et emarginatis, apice (in sicco) complicatis, integerrimis, planis, rigide char-

taceis, siccitate fuscis, reticulo nervulorum utrinque prominulo; panicularum axillarium foliis breviorum ramulis secundariis cymiferis 3—8-floris; rachibus, pedicellis brevissimis calycibusque extus pube adpressa rufidulis; petalis lineari-oblongis, calyce duplo longioribus, punctatis, utrinque parce glanduloso-puberulis.

Hab. Insulae Luzoniae prov. Albay; Cuming no. 959.

10. **C. semidecandrus** W. Jack. in Hook. Compan. Bot. Mag. I. p. 150, ex Walp.

Hab. India orientalis.

11. **C. grandis** W. Jack. l. c.

Hab. Sumatra; W. Jack.

12. **C. lucidus** W. Jack. l. c.

Hab. Sumatra; W. Jack.

13. **C. villosus** W. Jacq. l. c. p. 149.

Hab. Sumatra; W. Jack.

14. **C. ferrugineus** W. Jack. l. c.

Hab. Insula Penang; W. Jack; Wallich! Porter! in herb. Hook.

15. **C. Gaudichaudii** Nob.

Omphalobium Gaudichaudii DC. prodr. II. p. 85.

Hab. In maritimis palustribus Moluccarum ad Rawak; Gaudich. ex DC.

B. *Americanae.*

16. **C. marginatus** Nob. — ramis cinereis foliisque glaberrimis, foliolis 3—5 petiolulo anguste peltatim affixis, oblongis, 1—1½ poll. longis, obtuse acuminatis basi rotundatis margine integerrimo leviter incrassato et subreflexo pallidioribus (saltem in sicco), rigide chartaceis, nitidis, reticulo nervulorum utrinque prominulo; racemis (compositis) axillaribus solitariis v. fasciculatis, gracilibus, folio longioribus; pedicellis

gracilibus, bracteolis minutis calyceque pube adpressa fulvescente indutis; petalis oblongis calyce duplo longioribus, stylo crasso staminibus longiore ovarioque tomentosis; folliculo subsessili oblique oblongo in rostrum subapicale breve producto, glabro.

Hab. Rio de Janeiro; Tweedie! — ibid. in monte Corcovado; Gardner! no. 5426. in herb. Hook.

17. **C. cymosus** Nob. — ramis foliisque glaberrimis; foliolis 3—7, obovato v. elliptico-oblongis in acumen brevissimum v. obsoletum emarginatum productis, basi obtusis v. obtusiusculis, margine tenui plano integris, rigide chartaceis (haud coriaceis), reticulo nervulorum laxo utrinque prominulo; cymarum axillarium terminaliumque ramis gracilibus, extremis, sicut pedicelli et calyces, pube adpressissima rufidulis; petalis oblongis glaberrimis, calyce duplo, staminibus triente longioribus.

Hab. Rio de Janeiro, locis dictis Magé et Vargem; Gardner! no. 728 et 5687. in herb. Hook.

18. **C. Beyrichii** Nob. — ramis foliolisque glaberrimis; foliolis 3, anguste oblongis, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ poll. longis, medio 8—10 lin. latis, apice (latiore) sensim in acumen obtusiusculum productis, margine integerrimo crassiusculo non revolutis, coriaceis, subtus elevato-puncticulatis, opacis, supra nitidis, reticulo nervorum venarumque laxo utrinque prominulo; racemis axillaribus subterminalibusque folio brevioribus; pedicellis brevissimis calycibusque pube rufa adpressa demum detersa indutis; petalis lineari-oblongis, extus villosis, folliculis semilunatis, in stipitem brevem attenuatis, rostro brevi deorsum spectante recurvo instructis, junioribus rufo-pubescentibus, adultis glaberrimis, 10—15 lin. longis, dimidium latis.

Hab. Brasilia; Sellow! in herb. Hook. ex herb. reg. Berol.

Omphalobium Beyrichii Vogel mss. in herb. reg. Berol.

Copaiferae sp. Hayne, fide Klotzsch.

19. **C. guianensis** Lambert. mss. ex DC.

Omphalobium Lambertii DC. prodr. II. p. 85.

Hab. Guiana. Hb. Lamb. ex DC.

20. **C. Schomburgkii** Nob. — ramis foliisque glaberrimis; foliolis 3, petiolulatis, oblongis, 2 — 3 poll. longis, acute et abrupte acuminatis, basi obtusiuscula infra petioli insertionem leviter productis, ideoque revera anguste peltatis, margine integerrimo planis, utrinque fuscis, reticulo nervulorum utrinque impresso; racemis supraaxillaribus, 1—3, petiolo brevioribus, rachibus bracteolis minutis pedicellisque brevissimis pube rufidula subsericeis; laciniis calycinis oblongis; petalis oblongis, punctatis, intus glanduloso-pilosulis, stamina triente, calycem duplo superantibus.

Hab. Guiana anglica, secus flumen Berbice; Schomburgk no. 233.

21. **C. Blanchetii** Nob. — ramis foliisque glaberrimis; foliolis 3, (an semper?), oblongis, ($2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ poll. longis, 16 — 24 lin. latis) in acumen breve obtusum complicatum contractis, basi obtusis, margine integerrimo vix crassiore haud revolutis, subcoriaceis, nitidis, epunctatis, nervis lateralibus venisque tenuibus utrinque prominulis supra vix conspicuis; racemis axillaribus folio brevioribus; pedunculis brevibus 3 — 4-floris, pedicellis brevissimis calycibusque pube adpressissima rufidula indutis; laciniis calycinis ovato-oblongis, obtusis; petalis oblongis, glabris, calyce duplo (?) longioribus, stamina superantibus.

Var. β. an sp. diversa? — foliis coriaceis.

In specimine tantum fructifero varietatis *β.*, racemi e ramis denudatis patuli, bipollicares; folliculi semilunati, basi in stipitem brevem sensim attenuati, rostro infra-apicali, brevi, acuto instructi, glabri 8—10 lin. longi, 5—6 lin. lati.

Hab. Stirps typica in Brasiliae ditione Ilheos; Blanchet no. 2234. — Var. *β.* in Fernambuco; Gardner! no. 963.

22. **C. fasciculatus** Nob.

Omphalobium fasciculatum DC. prodr. II. p. 86.

Hab. Guiana gallica. *Herb. Mus. Par.* ex DC.

23. **C. grandifolius** Nob. — ramulis, inflorescentiis, calybus petalisque extus indumento rufo vestitis; foliolis 3 — 5, late ellipticis, 5 — 6 poll. longis, brevissime et obtuse acuminatis, basi rotundatis, margine integro, tenui non revolutis, glabris v. subtus secus nervum medium pube rufa pulveracea sparsis, rigide chartaceis, nitidis, venarum nervorumque reticulo laxo subtus prominulo; paniculis axillaribus, folio saepius brevioribus, ramosissimis, confertifloris; floribus subsessilibus, petalis oblongo-linearibus, lacinias calycinas eis subconformes duplo superantibus.

Hab. Insula Dominica; Dr. Imray! no. 282 et 254., in herb. Hook.

24. **C. Patrisii** Nob.

Omphalobium Patrisii DC. prodr. II. p. 86.

Hab. Guiana gallica, prope Cayennam; Patris. ex DC.

25. **C. Perrottetii** Nob.

Omphalobium Perrottetii DC. l. c.

Hab. Guiana gallica; Perrottet ex DC.

26. **C. punctatus** Nob. — petiolis, novellis inflorescentiis calycibusque pube adpressa rufidula indutis; foliolis 3—5, petiolulatis, oblongo-ellipticis, 2—3 poll. longis, utrinque

obtusis et emarginatis, margine integro v. obsolete repando non revolutis, reticulo venularum nervorumque denso utrinque prominente; paniculae terminalis folia multum superantis ramis strictis confertifloris; pedicellis brevibus, fasciculatis, sub anthesi nutantibus; petalis oblongis, obtusis glabriusculis, insigniter nigro-punctatis, calycem duplo, stamina majora triente superantibus.

Hab. Guiana batavica, prope Surinam; Hostmann no. 1146. in herb. Hook.

27. **C. incomptus** Nob. — ramis foliisque glaberrimis; foliolis 5—7, petiolulatis, oblongis, $1^1/_2$—3 poll. longis, obtuse et sensim acuminatis, basi obtusa subemarginatis, margine integerrimo planis, utrinque (in sicco) fuscis, rigide chartaceis, reticulo venularum nervorumque utrinque prominulo; paniculis axillaribus folio brevioribus, ramosissimis floribusque confertis indumento (pilorum ramosorum) rufo, laxo vestitis; pedicellis brevissimis; laciniis calycinis oblongis, obtusis; petalis oblongis, utrinque glabriusculis, calyce duplo longioribus, stamina majora subaequantibus.

Hab. Guiana anglica; Schomburgk! no. 827. in herb. Hook.

28. **C. suberosus** Nob. — cortice ramorum suberoso, rimoso, glabrato; ramulis, inflorescentiis, petiolis foliisque subtus indumento duplici vestitis, altero laxo, rufescente, mox deterso, altero denso, adpresso, cinereo; foliolis 5—7, breviter petiolatis, ovato-oblongis, ($1^1/_2$—2 poll. longis) breviter et obtuse acuminatis, basi emarginatis, integerrimis, supra glabris, opacis, v. subpruinoso-caesiis; paniculis axillaribus folio parum longioribus; floribus confertis, subsessilibus; laciniis calycinis oblongis, subsericeo tomentosis; folliculis oblique semiorbicularibus v. suboblongis in stipitem

abrupte contractis, erostratis, tomento deciduo primum vestitis.

Hab. Brasiliae prov. Minas Geraës; Claussen! et verosimiliter ibid.; Sellow! in herb. Hook. ex herb. reg. Berol.

29. **C. fulvus** Nob. — ramorum cortice suberoso, rimoso, glabro; ramulis, inflorescentiis fructibusque junioribus indumento laxo, rufo, detersibili vestitis; foliolis 5—7, petiolulatis, ovatis v. ovato-oblongis, (1—2 poll. longis) brevissime et obtuse acuminatis, v. apice rotundatis, basi (saepius complicata) subcordatis, utrinque, praeter nervi basin, glabris, coriaceis, siccitate glauco-fulvescentibus, reticulo venularum denso utrinque prominulo, paniculis axillaribus folio longioribus, confertifloris; floribus brevissime pedicellatis; calycibus extus tomentosis; petalis oblongis, punctatis, stamina vix aequantibus; fructibus junioribus semilunatis, stipitatis, subsericeo-rufescentibus.

Var. *β.* — foliis pallidioribus, etiam secus nervum medium glaberrimis, reticulo nervulorum minus prominente.

Hab. Stirps typica in Brasilia; Pohl! no. 721. — Var. *β.* ibid. in prov. Piauhy, prope Paranagoa; Gardner! no. 2521. in herb. Hook. (Haec est arbor humilis, incolis *Azitona brava* dicta, fide Gardn.)

30. **C. favosus** Nob. — ramis petiolisque glabris; foliolis 3, crasse petiolulatis, oblongis, 2—3 poll. longis, acuminatis, basi obtusis, margine integerrimo planis, supra glaberrimis, nitidis, subaveniis, subtus reticulo favoso, minuto areolatis, pallidioribus et inter areolas pube tenuissima, subpulveracea sparsis; paniculis fructiferis axillaribus, breviter pedunculatis, folio longioribus, rachi pube brevi, cinerascente induta; calycis fructiferi laciniis lanceolato-linearibus, acutis, pedicellos subaequantibus; folliculo oblique obovoideo, com-

presso, extus glaberrimo, intus pilosulo, latere antico quam dorsale convexum multo longiore; semine paulo infra medium suturae ventralis affixo; arillo brevi, margine laciniato.

Hab. Maranham, in nemoribus siccis; Gardner! no. 6011. in herb. Hook.

Frutex magnus. Petioli communes 2 — 3 poll. longi, basi incrassati.

31. **C. detersus** Nob. — ramulis foliisque novellis utrinque indumento rufo, detersibili vestitis, adultis glaberrimis; foliolis 5—7, anguste oblongis, obtuse acuminatis, basi saepius subacutis, margine integerrimo non revolutis, supra nitidis, reticulo venularum denso subtus prominulo (areolis minutis, conspicuis); paniculis axillaribus, folio multo brevioribus calycibusque extus rufo-tomentosis; petalis oblongis, calycem superantibus utrinque sparse glanduloso-pilosulis, nigropunctatis.

Hab. Brasilia tropica; Pohl! no. 1341. in herb. Hook.

Ramorum cortex nigrescens, lenticellis punctiformibus albidis sparsus. Petioluli 2 lin. longi.

32. **C. floribundus** Nob. — ramis, petiolis, inflorescentiis foliisque subtus indumento adpresso (e pilis ramosis), denso, rufo vestitis; foliolis 5—7, oblongis, $1^1/_2$ — 2 poll. longis, brevissime et obtusiuscule acuminatis, basi obtusis, margine integro, non revoluto siccitate subcrispis v. planis, supra glaberrimis, rigide chartaceis, reticulo nervorum venarumque subtus conspicue prominente; paniculae terminalis foliis multo longioris ramis strictis, spiciformibus; floribus distichis, brevissime pedicellatis; petalis linearibus acutis, punctatis, extus villosis, calyce duplo longioribus, quam stamina majora brevioribus.

Hab. Guiana batavica, prope Surinam; Dr. Hostmann! no. 1052. in herb. Hook.

33. **C. ruber** Nob.

Omphalobium rubrum Poepp. et Endl. Nov. gen. et sp. pl. III. p. 76. tab. 288. ex Walp.

Hab. In Brasiliae borealis sylvis circa Egam. Poeppig.

Species nomine et speciminibus pro descriptione nimis imperfectis tantum notae.

34. **C. gibbosus** Wall. cat. no. 8541.

Hab. Singapore; Wallich! in herb. Soc. Linn. Londin.

35. **C. nitidus** Wall. cat. no. 8540 C. non Hasskarl.

Hab. Silhet; Wallich! herb. Ind. ibid.

36. **turgidus** Wall. (sub *Omphalobio*) no. 8545.

Hab. Ind. or. (locus natalis specialis in schedulis nostris desideratur).

Species dubia.

37. **C. Smeathmanni** DC. (sub *Omphalobio*) prodr. II. p. 86.

Hab. Sierra Leone; Smeathmann ex DC.

Species e genere v. ordine excludendae.

C. pubescens DC. = *Rourea frutescens* Aubl.

C.? glaber DC. = *Rourea glabra* HBK.

C. santaloides Vahl = *Rourea santaloides* W. et Arn.

C. mimosoides Vahl = *Rourea mimosoides* Nob.

C. nitidus Hassk. = *Rourea nitida* Nob.

C. lucidus Hassk. = *Rourea lucida* Nob.

C. javanicus Blume = *Rourea javanica*? Nob.

C. macrophyllus Poepp. et Endl. Nov. gen. et sp. III. p. 76., ex Walp. Repert. V. p. 421. — An *Agelaeae* sp.? An typus novi generis?

C. velutinus Wall. cat. est *Leguminosa* quaedam e tribu *Phaseolearum.*

C. Jackianus Wall. cat. est *Sapindacea* quaedam *Cupaniae Lessertianae* affinis.

C. coriaceus Wall. cat. est *Apocynea* quaedam.

C. monophyllus Wall. cat. est typus novi generis *Connaracearum*, nobis nimis imperfecte notus.

Gen. VI. **Agelaea** Soland. mss. (pro parte).

Omphalobii sect. 2. DC. prodr. II. p. 86.

Calyx 5-partitus, laciniis lineari-oblongis, aestivatione leviter imbricatis. *Petala* 5, calyce longiora. *Ovaria* 5, *stylis* setaceis, *ovulis* 2 e basi loculi collateraliter ascendentibus, orthotropis. *Folliculi* 1—3, recurvo-obovoidei, basi sensim attenuati, antice hiantes, crassi, intus glabri, abortu monospermi. *Seminis* exalbuminosi, rectiusculi *arillus* cupularis, carnosus, testae subjectae adnatus, *cotyledones* plano-convexae, *radicula* brevi, supera.

Frutices *Africae tropicae et Mascarenici*, *scandentes* (*an semper*?) *habitu dolichoideo*; foliis *alternis*, *trifoliolatis*, foliolis *lateralibus basi inaequalibus*, *exstipulatis*; paniculis *terminalibus et axillaribus*, *multifloris*.

1. **Agelaea nitida** Soland. mss. — ramis, petiolis, rachibus, pedicellis calycibusque extus indumento adpressissimo, subnitente, flavido rufidulis; foliolis oblique ovatis, acuminatis, praesertim subtus parcissime et tenuissime pulveraceo-puberulis (pilis stellatis); bracteis paniculae terminalis ramos stipantibus linearibus, apice circinnato incurvis; folliculis 5 lin. longis, indumento adpressissimo rufo vestitis.

Hab. Sierra Leone; Afzelius! in herb. Mus. Brit. Don! in herb. Soc. hort. Lond. — Cape Coast; Brass! in herb. Mus. Brit. — Oware? Pal. Beauv.

An *Cnestis obliqua*? Palis. Beauv. Fl. d'Ow. I. p. 95. tab. 59. (more operis pessime delineata et incomplete descripta).

2. **A. Lamarckii** Nob.

Connarus pinnatus Lamk. Dict. II. p. 95. Cavan. dissert. VII. p. 376. tab. 223.

Omphalobium pentagynum DC. prodr. II. p. 86.

Hab. Madagascar — Mauritius? Bojer in herb. Hook. (ni memoria nos fallat).

3. **A. villosa** Soland mss.

Cnestis trifolia Lamk. Dict. III. p. 34.

Omphalobium villosum DC. prodr. II. p. 86. et in Deless. icon. select. III. tab. 58.

Omphalobium nervosum G. Don syst. II. p. 90.

Hab. Sierra Leone; Smeathmann! Afzelius! in herb. Mus. Brit. — Senegambien; Heudelot! no. 730.

Trib. II. **Cnestideae.**

Semina albuminosa. Calycis aestivatio valvaris.

Gen. VII. **Manotes** Soland. mss.

Calyx 5-partitus, laciniis lineari-oblongis, aestivatione valvatis. *Petala* 5, calyce longiora. *Stamina* 10, alterna 5 longiora petalis alterna. *Ovaria* 5, *stylis* setaceis, *ovulis* 2, collateralibus, e basi carpelli adscendentibus. *Folliculus* abortu solitarius, obovoideus, in stipitem gracilem contractus, antice hians, intus glaber. *Arillus* capsulae conformis, basi cum funiculo gracili continuus, superne oblique fissus, *testae* seminis haud adnatus. *Semen* . . . . . (an albuminosum et igitur genus sectioni huic recte adscriptum, ut e calycis aestivatione valvari suspicatur?).

Frutices *Africae tropicae occidentalis, habitu Cnestidis;* foliis *alternis*, *imparipinnatis*, *exstipulatis*, foliolis *aequilateris*, *penninerviis;* paniculis *axillaribus et terminalibus laxis*, pedicellis *unifloris*, *gracilibus*, *basi uni-*

v. bibracteolatis, infra medium articulatis. Pubes e pilis simplicibus plus minus confertis subviscosis constat.

1. **Manotes expansa** Soland. mss. — ramis petiolisque rufo-pubescentibus, foliolis 5—7 breviter petiolulatis, oblongis, acuminatis, utrinque obtusiusculis, secus nervos pilosulis, supra glabriusculis, panicula folia multo superante; petalis linearibus $3\frac{1}{2}$ lin. longis, calycem plus quam duplo excedentibus; stylis petala aequantibus, stamina longiora excedentibus.

Hab. Sierra Leone; Afzelius! Smeathmann! in herb. Mus. Brit. Don! in herb. Soc. Hort. Lond. — Gran Bassa; Vogel! in herb. Hook.

2. **M. (?) Palisotii** Nob.

Cnestis pinnata Pal. Beauv. Fl. d'Ow. I. p. 98. tab. 60.

Hab. In regionibus interioribus ditionis Oware; Pal. Beauv.

Obs. Quantum ex icone et descriptione imperfectis dijudicare licet, potius ad *Manotem* quam ad *Cnestidem* referenda.

Gen. VIII. **Cnestidium** Nob.

Calyx clausus, demum in lacinias 2—3 rumpens (revera pentamerus). *Petala* 5, calyce paulo longiora, crassiuscula, glabra. *Stamina* 10, alterna 5 caeteris breviora; *filamentis* brevibus, basi ima in annulum confluentibus; *antheris* ovato-subrotundis, connectivo latiusculo. *Ovaria* 5, sessilia, hispida, more ordinis biovulata; *stylis* filiformibus glabris, flexuosis, staminibus longioribus subaequalibus; stigmate punctiformi. *Folliculus* abortu solitarius, sessilis, oblongus, secus ventrem hians, extus pube rufa vestitus. *Semen* in fundo folliculi unicum, *arillo* cupuliformi *testae* subjectae adnato. *Embryo* . . . . . (an revera hujus sectionis?).

Frutex (v. arbor?) *Americae centralis, pube rufa densa fere undique vestitus*, foliis *alternis, imparpinnatis*, foliolis *brevissime petiolulatis, oblongis* (10 — 12 *lin. longis*), *integerrimis, margine leviter revolutis, supra demum glabrescentibus, crassiusculis;* racemis *axillaribus, longis, multifloris;* floribus *haud magnis;* folliculis 5 — 8 lin. longis.

Secies unica: **Cnestidium rufescens** Nob.

Hab. Panama: herb. Hook. inter stirpes in itinere Belcheriano collectas.

Gen. IX. **Cnestis** Juss., Endl. et Auct.

Charact. indicatis adde: calycis aestivatione valvati laciniis apice introflexis. Antherae in alabastro juniore introrsae, versus anthesin apice filamenti uncato inversae et postice spectantes. Semen perfectum nobis ignotum.

1. **Cnestis glabra** Lamk. Dict. III. p. 23. Ill. tab. 387. f. 1. DC. prodr. II. p. 86.

Hab. Mauritius; S. R. Farquhar! in herb. Smith; Bojer! in herb. Hook. — Borbonia, ex DC.

2. **C. polyphylla** Lamk. l. c. ill. tab. 387. f. 2. DC. l. c.

Hab. Madagascaria, Commers. ex Lamk.

3. **C. corniculata** Lamk. l. c. DC. l. c.

Agelaea pruriens Soland. mss.

Hab. Sierra Leone; Smeathmann! in herb. Mus. Brit.

4. **C. ferruginea** DC. prodr. II. p. 87.

Agelaea ferruginea Soland. mss.

Hab. Sierra Leone; Smeathmann! Afzelius! in herb. Mus. Brit. Don! in herb. Soc. Hort. Londin. — Senegambia; Heudelot! no. 69.

5. **C. fraterna** Nob. — petiolis communibus teretibus petiolulisque rufo-pubescentibus demum plus minus glabratis,

foliolis 11 — 13, pluribus alternis, anguste oblongis (2 — 2 1/2 poll. longis) breviter et acute acuminatis, basi inaequilatera rotundatis, supra glaberrimis, subtus tenuiter et adpresse pilosulis, rigide membranaceis, subtus (in sicco) pallidioribus; racemis e rhachi communi terminali abbreviata pluribus, parum divisis; pedicellis calyce paulo brevioribus (1 — 1/2 lin. longis); calycibus extus rachibusque indumento nitente rufidulis; petalis cuneiformi-subrotundis, parvis, glabris.

Hab. Senegambia, secus flumen Nunez; Heudelot!

Obs. A praecedenti cui valde affinis differt foliis tenuioribus, auctioribus, multo minus dense pubescentibus.

Species dubia.

6. **C. racemosa** Don syst. II. p. 91.

Agelaea no. 3. Soland. mss. in herb. Mus. Brit.

Hab. Sierra Leone; Afzelius! in herb. Mus. Brit. Don! in herb. Soc. Hort. Londin.

Obs. I. Facies *Agelaeae*, sed racemi simplices, petala calyci subaequalia, styli breves et folliculi intus densissime villosi. Semina perfecta nobis non visa.

Obs. II. Plures species hujus generis ineditae in regione Malayana a Griffithio inventae, in herb. Hookeriano exstant, sed nunc nobis pro descriptione haud suppetunt.

Species excludendae.

Cnestis? pinnata Pal. Beauv. = *Manotes*? *Palisotii* Nob.

Cnestis obliqua Pal. Beauv. = *Agelaea nitida*? Soland.

Cnestis emarginata W. Jack. = *Roureae* sp.

Cnestis mimosoides W. Jacq. = *Rourea parvifolia*? Nob.

Cnestis monadelpha Roxb. = *Rourea commutata* Nob.

Cnestis florida W. Jacq. = *Roureae* sp.

Cnestis pentaphylla Spanoghe ex Walp. = *Connari* sp.?

Genera ex ordine excludenda.

Thysanus Lour. Endl. gen. no. 5951. — Genus nimis imperfecte descriptum forsan *Connaraceum*.

Eurycoma W. Jack. Endl. l. c. no. 5952. — *Simarubeae* trib. *Spathelieae* Nob. in Hook. Lond. Journ. of Bot. vol. V. p. 583.

Suriana Plum. Endl. l. c. no. 5953. — Genus anomalum, typus ordinis plane distincti. (*Surianaceae* W. et Arn.)

Cneorum L. Endl. l. c. no. 5954. — *Cneoreae* Webb.; ordo nulli alii arcte affinis.

Heterodendron Desf. Endl. l. c. no. 5955. — Genus *Sapindaceum*! *Cupaniae* affine.

Brunellia Ruiz et Pav. DC. prodr. II. p. 87.; Endl. gen. no. 5971. — Genus affinitatis nobis valde dubiae, neque *Connaraceum*, neque *Zanthoxyleum*.

Brucea Mill. DC. prodr. II. p. 88. — *Simarubeae* trib. *Ailanteae* Nob. in Hook. Lond. Journ. of Bot. vol. V. p. 574.

Ailantus Desf. DC. l. c. — *Simarubea* trib. *Ailanteae* Nob. l. c. p. 571.

Rigiostachys Nob. — Walp. Annal. bot. syst. I. p. 202. (An forsan idem genus ac *Recchia* Sessé et Moçino, foliolis pro foliis simplicibus ex icone imperfecta a Candolleo descriptis, et ideo stirps inter *Dilleniaceas* simplicifolias, haud recte collocata?). — Genus valde anomalum, floribus fere *Surianae*, habitu diversissimo: affinitas nobis dubia.

Plantae Regnellianae.

(Cf. Linn. XXII. p. 511—583.)

Rubiaceae.

Auctore

G. Bentham.

Cascarilla hexandra Wedd. Ann. Sc. Nat. sér. III. v. 10. p. 12. — *Buena hexandra* Pohl. — Cum specimine necnon icone Pohliana omnino convenit nisi foliis paullulum angustioribus et basi parum angustatis, et hac nota approximatur *C. Gaudichaudianae* Wedd. mihi nonnisi e diagnosi brevi in Ann. Sc. Nat. l. c. notae. — (Ser. 1. n. 169.)

Coutarea mollis Cham. et Schldl. Linnaea IX. p. 259. — *C. pubescens* Pohl. etc. t. 200. — (Ser. 1. n. 293.)

Manettia confertiflora sp. n., undique pubescens, foliis ovatis acutis, pedicellis axillaribus solitariis folio brevioribus, superioribus subcorymbosis, calycis laciniis lineari-subulatis, accessoriis brevibus setaceis, corolla longe tubulosa pubescente, superne ampliata subincurva. — (Ser. 1. n. 368.)

Rami volubiles, subteretes. Pili in omnibus partibus plantae breves, crispuli, plus minus copiosi; in pagina inferiore foliorum tomentum formant canescens. Folia breviter petiolata, 1—2-pollicaria, quoad formam iis *M. cordifoliae*

subsimilia; floralia gradatim minora et approximata. Stipulae breves, latae, acumine longiusculo. Pedicelli inferiores semipollicares v. paullo longiores, superiores breviores; omnes ebracteati, uniflori. Calycis laciniae primariae 2 — 2 1/2 lin longae, accessoriae triplo quadruplove breviores, sinubus interdum denticulis minutis auctis. Corolla fere sesquipollicaris (rubra?) extus pubescens, intus prope basin pilis reflexis copiosis lineata. Capsula ovoidea, a latere compressa. Seminum alae orbiculatae, integrae v. crenulatae. Species ab omnibus longifloris calyce facile distinguitur.

Manettia asperula sp. n., pubescens, foliis ovatis v. ovato-lanceolatis, floralibus subcordatis pedicello solitario brevioribus, calycis puberuli laciniis oblongis foliaceis basi angustatis, accessoriis minutis dentiformibus, corollâ longe tubulosa glabra superne ampliata subincurva. (Ser. 1. n. 367.)

Rami volubiles, subteretes. Pili breves, in pagina inferiore foliorum canescentes et subvelutini, in caeteris partibus plantae rigiduli. Folia 2—3-pollicaria, rigidula, venis primariis subtus valde prominentibus supra impressis; floralia brevia, saepe fere rotundata. Pedicelli pollicares v. saepe longiores. Calycis laciniae 3 lin. longae, obtusiusculae. Corolla (rubra?), 1 3/4 poll. longa. Capsula junior ovoideo-oblonga, maturam haud vidi. Stirps *M. attenuatae* Nees et Mart. (cui verosimiliter referenda *Guagnebina ignita* Vell. Fl. Flum. 1. t. 115.) valde affinis, et forte mera varietas. Folia latiora, rigidiora, calycis laciniae basi haud dilatatae, nec vere acuminatae, et sinus denticulos accessorios brevissimos exserunt. Specimina *Gardneriana* n. 3769. e prov. Goyaz et n. 4717. e prov. Minas Geraës ad *M. attenuatam* veram pertinere videntur.

Manettia gracilis Cham. Schldl. Linn. IV. p. 169.; var. *glabra*, a descriptione optima non differt nisi glabritie, abso-

luta omnium partium, calycisque laciniis setaceis tubo suo brevioribus. (Sér. 1. n. 366.)

Manettia luteo-rubra. — *Guagnebina luteo-rubra* Vell. Fl. Flum. 1. t. 121. — pubescens, foliis ovatis oblongisve acutis basi angustatis subtus tomentosis, pedicellis solitariis, calycis laciniis ovato-acuminatis foliaceis sinubus edentulis, corolla extus tomentosa aequaliter tubulosa recta. (Ser. 1. n. 369.)

Eandem speciem legit cl. Pohl. Valde affinis est *M. bicolori* Gardn. (Herb. n. 5739. e montibus Organensibus) in hortis nostris saepe cultae. In hac tamen calycis laciniae multo angustiores. Forma calycis laciniarum in speciebus plurimis *Manettiae* constans videtur sed forte interdum et in una eademque specie variabilis.

Manettia multiflora Cham. Linn. IX. p. 243. (Ser. 1. n. 365.) Ad hanc speciem v. ad affinem et vix distinctam *M. albiflorum* Schott., ducerem *Guagnebinam congestam* Vell. Fl. Flum. 1. p. 120., et specimina *Gardneriana* n. 5740. e montibus Organensibus.

Coccocypselum dichroolasium Mart. Herb. Fl. Bras. p. 316. (Ser. 1. n. 170.)

Anotis Salzmanni DC. Prodr. 4. p. 433. (Ser. 2. n. 224.)

Guettarda Uruguensis Cham. et Schldl. — DC. Prodr. 4. p. 457. (Ser. 1. n. 276.) Frequens videtur in Brasilia tropica.

Chomelia pedunculosa sp. n., molliter hirsuta, foliis petiolatis acuminatis, pedunculis elongatis apice confertim cymosis, calycis laciniis linearibus majoribus tubo suo longioribus, corolla extus villosa, laciniis acuminatis. (Ser. 1. n. 277.)

Frutex hinc inde more generis spinescens. Ramuli novelli, petioli et pedunculi patentim hirsuti. Stipulae e basi

triangulari longe subulato-acuminatae; folia ovata v. ovato-lanceolata, 2—3-pollicaria, basi acuta, membranacea, supra ad venas pubescentia, subtus undique, ad venas tamen uberius, pubescenti-hirta. Pedunculi subbipollicares. Cymae fere in capitulum contractae, 7—9-florae. Calycis tubus hirsutus, ovoideus, linea paullo longior, laciniae nunc leviter nunc valde inaequales. Corollae tubus 5 lin. longus, laciniae 2 lin. longae, intus glaberrimae. Haec species, pedunculis suis elongatis, approximatur *Chomeliae pedunculatae* (a Candollio cum? ad *Guettardam*, a Poeppigio ad *Stenostomum* relata) specieique alteri novae, huic valde affini, a Clausseno in provincia Minas Geraës lectae. Generis *Chomeliae* examinavi species Brasilienses 9, inclusa *Anisomeri spinosa* Presl, quae *Chomelia barbinervis* Moric. mss.

Ixora venulosa sp. n., glabra, foliis oblongis obtuse acuminatis, basi in petiolum angustatis, venulis creberrimis subparallelis, panicula terminali trichotome corymbosa laxiuscule multiflora, corollae glabrae laciniis oblongis tubo suo brevioribus. (Ser. 1. n. 275. 275 b.)

Stipulae subulato-aristatae, basi saepe connato-vaginantes. Folia 4 — 5 poll. longa, 1 — $1^1/_2$ poll. lata, venis a costa media divergentibus numerosis simplicibus subramosisve apice anastomosantibus utrinque prominulis. Panicula ter — quaterve trichotoma, ramulis compressis. Calyx ovoideo-turbinatus, limbo 4-dentato. Corollae tubus subtetragonus, gracilis, 2 lin. longus; limbi laciniae fere $1^1/_2$ lin. obtusae, aestivatione dextrorsum valde contorto-imbricatae. Antherae apiculatae. Styli lobi recurvi. Bacca grani Piperis magnitudine, calycis vestigiis coronata, globosa, laevis. Semina hemisphaerica, facie leviter concava.

Genus *Ixora*, a plerisque auctoribus ad species gerontogaeas limitata, cum *Pavetta* et *Coffea* convenit aestivatione

corollae contorto-imbricata, et ovulis lateraliter affixis, a priore inprimis stylo distinguitur, a *Coffea* seminibus. Species Americanas (*Siderodendra* auctorum) mihi notas sedulo examinavi, nec ullum detexi characterem quo ab Asiaticis Africanisve eas generice distinguerem. Calyx, corollae forma et aestivatio, genitalia, ovarium, fructus et semina omnino eadem. Corollae lobi in Americanis saepe breviores et obtusiores, eadem tamen forma observatur in speciebus nonnullis Asiaticis parvifloris. Inflorescentia in Asiaticis terminalis et saepe dense corymbosa fere umbelliformis, in *Siderodendro ferreo* (typico) axillaris, sed in caeteris speciebus Americanis est vel terminalis v. in eodem specimine axillaris simulque terminalis. In *I. venulosa* Brasiliensi inflorescentia certe simillima illi *I. laxiflorae* ex Africa tropica, et omnes observantur gradationes inter hanc et corymbum densum *I. coccineae*. Flores in omnibus *Ixoris* saepissime tetrameri, sed in speciebus nonnullis occurrunt etiam hinc inde pauci pentameri.

Species Americanae a me observatae sunt: 1. *J. ferrea*, *Siderodendron ferreum* Lam. — *S. triflorum* Vahl, DC. Prodr. 4. p. 478., ins. Caribaeae. 2. *I. bahiensis*, glabra, stipulis breviter cuspidatis, foliis sessilibus oblongis basi cordatis, pedunculis axillaribus solitariis v. terminalibus ternis laxe trifloris folio brevioribus, corollae glabrae lobis oblongis tubo suo paullo brevioribus. — *Faramea axilliflora* Mart. Herb. Fl. Bras. n. 612. non DC. — Ilheos prope Bahia. — 3. *I. tinifolia*, glabra, stipulis truncatis cuspidatis, petiolis brevissimis dilatatis, foliis oblongis vix obtuse acuminatis basi obtusiusculis coriaceis nitidulis, pedunculis axillaribus solitariis et terminalibus ternis trichotomis corymboso-paniculatis multifloris, corollae glabrae laciniis angustis tubo suo gracillimo triplo brevioribus. — Folia majora 4—5-pollicaria, rigida. — Paniculae foliis breviores. Flores in ramulos ulti-

mos conferti. Corollae tubus 4 lin. longus, laciniae linea paullo longiores. Styli rami raro recurvi. Antherae apice muticae, loculis basi acuminatis. — Descripsi specimen in herbario Forsythiano, ubi, sub nomine falso *Ehretiae tinifoliae*, ex India occidentali ortum dicitur. — 4. *I. Schomburgkiana*. — *Siderodendron macrophyllum* Benth. in Hook. Journ. Bot. 3. p. 234. — Guiana. — Ovula in hac et sequente certe lateraliter dissepimento affixa nec e basi loculi erecta. — 5. *I. graciliflora*. — *Siderodendron laxiflorum* Benth. l. c. p. 235. — Guiana. — 6. *I. Gardneriana* sp. n., glabra, foliis breviter petiolatis ellipticis oblongisve breviter acuminatis basi acutis v. summis obtusis laevibus, venis tenuibus, paniculis terminalibus trichotome corymbosis pauciflоris, corollae glabrae lobis ovatis obtusis tubo suo brevioribus. — Rami graciles. Folia 4—5-pollicaria, summa minora. Stipulae acuminatae. Panicula foliis sublongior. Corollae tubus 2 lin. longus, limbi laciniae 1 lin. In Prov. Rio Janeiro legit Gardner n. 5496. — 7. *I. venulosa*, supra. — 8. *I. brevifolia* sp. n., foliis oblongis acutis basi in petiolum angustatis crebre venulosis reticulatisque cauleque glabris, panicula minute puberula terminali trichotome corymbosa laxe multiflora, corollae glabrae laciniis oblongis obtusis tubo suo longioribus. — Folia quam in *I. venulosa* paullo majora, venis ramosioribus. Corollae tubus $1^1/_2$ lin., laciniae limbi plus quam 2 lin. longae. Ovarium et calyx omnino *I. venulosae*, ovula tamen paullo altius inserta et fere pendula videntur. In Prov. Minas Geraës, Pohl, Widgren n. 1119.

Faramea contracta Walp. Pl. Meyen. in Nov. Act. Nat. Cur. 19. Suppl. p. 351. (Ser. 1. n. 274 b. c.). Forma foliis paullo angustioribus quam in speciminibus Meyenianis Sellowianisve e prov. Rio Janeiro. Inflorescentia etiam magis evoluta, sed ad eandem speciem pertinere videtur. Stipulae

integrae v. summae ciliatae et acuminatae. Fasciculi florum more generis umbelliformes, secus pedunculum communem in hac specie subsessiles sunt, nunc fere in capitulum contracti, nunc in thyrsum 1—2-pollicarem dispositi; pedicelli singuli fere semper calyce breviores; aestivatio corollae valvaris, alabastro tetragono. Ovula dissepimento tenuissimo incompleto separata. Bacca obovoidea, compressiuscula, coronata.

Faramene verae, etiam fructu deficiente, facile recognoscendae sunt, calycis limbo cupulato v. campanulato, integro dentato v. lobato (nec usque ad basin partito), corollae lobis aestivatione valvatis at non cornutis (nec incurvo-mucronatis?) et praesertim ovulis geminis contiguis, nunc e basi cavitatis ovarii erectis dissepimento nullo separatis, nunc dissepimento tenuissimo v. per anthesin incompleto lateraliter affixis. Post anthesin dissepimentum omnino evanescit, ovulum alterum aboritur, et semen unicum perficitur, fundo cavitatis affixum et erectum.. Saepius globosum est (an interdum ovoideum?), basi nunc integrum, nunc ad hilum profunde excavatum v. subbilobum. Species numerosae sunt, omnes ut videtur Americanae, inter quas sequentes examinavi:

§. 1. *Stipulis vix aristatis, floribus ebracteatis.* Ovula per anthesin dissepimento tennissimo saepius incompleto separata. Fructus in plerisque ovoideus, calycis limbo coronatus. 1. *F. graciliflora* Mart. (Herb. Fl. Bras. n. 611., Rio Janeiro Gardn. n. 5495. Miers.) 2. *F. nodosa* sp. n., foliis oblongis longe et obtuse cuspidatis, basi in petiolum angustatis, stipulis brevibus latis muticis persistentibus, pedunculis compluribus apice simpliciter umbelliferis, corollae tubo limbo suo breviore calycem vix duplo superante. Folia 3—5-pollicaria, $^3/_4$—$1^1/_2$ poll. lata, cuspide longo obtuso. Ramuli stipulis brevibus subconnatis nodosi. Pedunculi saepius 3—

4, ad apices ramorum sessiles, singuli umbellam unicam 5—10-floram gerentes. Pedicelli vix linea longiores. Corollae tubus 2 lin., laciniae $2^1/_2$ — 3 lin. longae. Bacca ovoidea. (Brasilia tropica, Boaz.) — 3. *F. capitata* sp. n., stipulis brevissimis latis junioribus breviter cuspidatis, foliis sessilibus, ovatis oblongisve acuminatis basi obtusis subcoriaceis immarginatis, floribus in capitulum breviter pedunculatum v. sessile confertis, calyce vix dentato, corollae limbo dimidio tubi breviore. — Folia adulta 3—4-pollicaria. Pedunculus supra folia ultima nunc vix ullus, nunc 3—6 lin. longus. Flores in capitulo ultra 12, ebracteati. Corollae tubus 6—7 lin. longus, limbi laciniae circa $2^1/_2$ lin. Dissepimentum per anthesin completum, tenuissimum. (Rio Janeiro Gardn. n. 5497, Miers.) — 4. *F. Schomburgkiana*, foliis ellipticis amplis anguste cuspidatis basi acutis submembranaceis, pedunculis terminalibus 3 — 5 brevibus apice umbellas simplices ferentibus, calycibus obsolete dentatis, corollae laciniis tubo suo paullo brevioribus. — *F. corymbosa* Benth. in Hook. Journ. 3. p. 233. non Aubl. (Guiana, Rob. Schomb. coll. 1. n. 120, coll. 2. n. 930, Rich. Schomb. n. 1289.) — 5. *F. contracta* Walp. (Prov. Rio Janeiro et Minas Geraës, Meyen, Sello, Regnell v. supra.) — 6. *F. petiolaris* sp. n. stipulis brevibus latis muticis, foliis longe petiolatis late ovatis cuspidatis basi acutiusculis, panicula glabra petiolis paullo longiore, umbellis paucis 5—7-floris, calyce truncato, corollae lobis tubo suo subbrevioribus. — Folia majora semipedalia, petiolo sesquipollicari insidentia, cuspide angusto semipollicari. Flores 7—8 lin. longi. (Columbia, Lobb. in herb. Hook.) — 7. *F. cornifolia* sp. n., stipulis brevibus latis vix acuminatis, foliis amplis ovatis acuminatis basi acutis et breviter petiolatis membranaceo-coriaceis, panicula glabra folio multo breviore, umbellis paucis multifloris, calyce truncato subdentato, corollae

lobis tubo suo longioribus. — Folia maxima 6—9 poll. longa, circa 4 poll. lata, at saepe minora; axillae venarum nudae v. leviter barbatae. Stipulae uti in omnibus affinibus ad apices ramorum parum conspicuae et brevissime cuspidatae, vetustiores laxiuscule connatae subcartilagineae et saepe irregulariter lacerae, longitudine sua multo latiores. Corollae albae, fere 6 lin. longae. Baccae ovoideae, leviter compressae, 5—6 lin. longae, 3—4 lin. latae. (Brasilia tropica, Pohl. Prov. Ceará, Gardn. n. 1695 et 1966.) 8. *F. hydrangeaefolia* sp. n., stipulis brevissimis latis vix acuminatis, foliis brevissime petiolatis late ovatis orbiculatisve acuminatis basi obtusis membranaceo-subcoriaceis, axillis venarum subtus barbatis, panicula puberula dense multiflora foliis multo breviore, pedicellis in umbellis brevibus, calyce truncato, corollae lobis tubo suo longioribus. — Frutex 10-pedalis. Folia 4'— 8 poll. longa, 3 — 5 poll. lata. Panicula breviter pedunculata, simplex v. ramosa, umbellas continet 5 — 10, singulis 8—15-floris. Corollae tubus 2 lin., laciniae 3 lin. longae. Bacca ovoidea, coronata. (Prov. Minas Geraës et Goyaz, Sello, Pohl, Claussen, Gardner n. 3219 et 3222.). 9. *F. nemoralis* Mart. (Herb. Fl. Bras. n. 610, prov. Rio Janeiro, Raddi, Pohl, Sello, Gardner n. 769 et 5501.). 10. *F.* species *F. nemorali* valde affinis at diversa. Specimen unicum tantum vidi a Schomburgkio in Guiana lectum. 11. *F. albescens* DC. (fide speciminis Mart. Herb. Fl. Bras. n. 609. cui etiam referenda videtur *Coffea porophylla* Vell. Fl. Flum. 2. t. 11. Specimen nullum vidi Cayennense). 12. *F. paniculata.* — *Coffea paniculata* Aub. (Cayenne Martin.) 13. *F. Moritziana* sp. n., stipulis brevibus latis subcartilagineis, foliis petiolatis ovatis oblongisve obtusis basi acutis v. obtusiusculis, paniculae ramis oppositis apice cymoso-umbellatis, calycis limbo subcartilagineo laxo truncato, corollae

lobis tubo suo brevioribus. — Affinis *F. paniculatae*. Folia majora 5—6-pollicaria. Panicula conferta thyrsoidea v. subcorymbosa. Corollae tubus 4 lin., lobi 2 lin. longi. Calycis limbus dimidium tubi corollae aequans. Bacca ovoidea subcompressa coronata, axi 5-lineari. Semen subglobosum. (Tovar, Columbia, Moritz n. 1651.) — *F. Martini* DC. e Guiana, cum praecedentibus verosimiliter consocianda, mihi omnino ignota est.

§. 2. *Stipulis plus minus acutatis. Bracteis amplis membranaceis* (deciduis v. persistentibus). Dissepimentum ovarii (an in omnibus?) subnullum. 1. *F. corymbosa* Aubl. Bracteae caducissimae raro observantur. (Cayenne, Martin.) 2. *F. bracteata* sp. n., stipulis acutatis, foliis elliptico-oblongis acuminatis sessilibus subcordatis coriaceis nitidis, pedunculis numerosis brevibus apice 2—3-floris, bracteis amplis ovato-cordatis membranaceis coloratis persistentibus, calycis limbo truncato, corollae laciniis tubo suo longioribus. — Folia *F. longifoliae*. Bracteae ad apices pedunculorum 2 oppositae, albae, acuminatae, semipollicares ad pollicares (Prov. Goyaz, Gardner n. 3220.) — ad hanc sectionem ducendae sunt ex char. auctorum species sequentes mihi ignotae: *F. sessiliflora* Aubl. et *F. truncata* DC. e Guiana, *F. sertulifera* DC. e Cuba, *F. pendula* Poepp. e Brasilia boreali et *F. quinqueflora* Poepp. et *F. anisocalyx* Poepp. e Peruvia orientali.

§. 3. *Stipulis aristatis. Calycis limbo amplo colorato.* Bracteae inconspicuae ovarii dissepimentum subnullum. 1. *F. colorata* sp. n., stipulis aristatis, foliis oblongis obtuse acuminatis basi in petiolum angustatis coriaceis nitidis, pedunculo brevi umbellam simplicem gerente, calycis limbo amplo infundibulari-campanulato colorato 4-lobo, corollae

lobis tubo suo pluries brevioribus. — Folia subtripollicaria. Umbellae 3 — 7-florae. Pedicelli 4 — 5 lin. longi. Calycis limbus 5 — 6 lin. longus, membranaceus, reticulatus, coloratus. Corollae tubus 10 lin. longus. (Prov. Rio Janeiro, Tweedie, Sello, Gardner n. 761.) 2. *F. Sellowiana* sp. n., stipulis aristatis, foliis sessilibus oblongis obtuse acuminatis basi obtusis cordatisve coriaceis nitidis, pedunculo terminali, umbella composita corymbiformi, calycis limbo amplo infundibulari-campanulato colorato 4-lobo, corollae lobis tubo suo pluries brevioribus. — Similis praecedenti, folia majora, basi nec acuta nec petiolata, flores numerosi, corollae minores, tubo 6 — 7 lin. longo. (Brasilia, Sello.) — Hic verosimiliter addenda erit *F. calyciflora* Rich. e Guiana, mihi ignota.

§. 4. *Stipulis aristatis, floribus ebracteatis, calycis limbo parvo.* — Ovarii dissepimentum saepius nullum v. rarius incompletum et tenuissimum. Fructus depressus, globosus v. ovoideus calycis limbo coronatus v. saepius nudus. 1. *F. Purdieana* sp. n., stipulis breviter aristatis, foliis petiolatis oblongis acuminatis basi acutis coriaceis marginatis, pedunculis compluribus brevissimis umbellatim 3 — 5-floris, calyce truncato integro, corollae lobis tubo superne ampliato paullo brevioribus. — Affinis videtur *F. jasminoidi.* Folia 2 — 4-pollicaria, nitida, siccitate nigrescentia v. flavicantia. Panicula in fasciculum densum contracta. Corolla 10 lin. longa. Ovarii dissepimentum nullum. (Santa Martha, Purdie.) 2. *F. crassifolia* Benth. in Hook. Journ. 2. p. 233. (Guiana, Schomburgk.) 3. *F. longifolia* Benth. l. c. 234. (Guiana, Schomburgk; Brasilia, Sello, Pohl.) 4. *F. latifolia* DC. (Brasilia, Sello, Pohl, Claussen, Gardner n. 762.) 5. *F. odoratissima* DC. (Specimina numerosa vidi ex ins. Caribaeis, Columbia, America centrali etc.) 6. *F. montevidensis* DC. (fide specim. Surinamenssis, Hostmann n. 501.)

7. *F. caudata* Gardn. Lond. Journ. 4. p. 108. (Mont. Organ. Gardn. n. 5763.) 8. *F. rivularis* Gardn. l. c. (ex eodem loco n. 5764.). 9. *F. nitida* sp. n., foliis sessilibus ovatis oblongisve coriaceis nitidis cartilagineo-marginatis, stipularum nervo aristato secus ramum longe decurrente, umbella subsimplici laxa pauciflora, calyce tetragono denticulato, corollae lobis tubo suo brevioribus. — Frutex orgyalis, ramulis foliisque nitidis laevissimis. Folia 2—3-pollicaria. Pedicelli angulati. Flores fere *F. caudatae* et *F. rivularis*, odoratissimi. Corolla alba 10 — 11 lin. longa. Bacca globosa calycis limbo coronata. (Prov. Ceará, Gardn. n. 1695. et ut videtur eadem Maranham, Gardn. n. 6037.) 10. *F. filipes* Mart. (Herb. Fl. Bras. n. 999.) 11. *F. cuspidata* Benth. (Columbia, Hartweg n. 1063.) 12. *F. salicifolia* Presl. (Rio Janeiro, Pohl, Miers, Gardn. n. 187.) 13. *F. axilliflora* DC. Folia saepe 8 — 10 poll. longa. Stipularum arista semipollicaris et longior. (Brasilia, Sello, Pohl.) His verosimiliter addendae erunt sequentes mihi ignotae: *F. stipulacea* DC., *F. stenopetala* Mart., *F. hyacinthina* Mart., *F. nigrescens* Mart., *F. marginata* Cham., Schldl. et *Encopea umbellifera* Presl Bot. Bem., omnes e Brasilia et *F. jasminoides* DC. et *F. sessilifolia* DC. e Columbia. *F. marginata* Mart. Herb. Fl. Bras. p. 314. a specie homonyma *Chamissoniana* diversa videtur et *F. longifoliae* valde affinis nisi eadem. *F. glandulosa* Poepp. (ex icone et descriptione), *F. vaginata* Benth. in Pl. Spruc. exs. (et forte *F. multiflora* Rich.?) cum specie nova in coll. *Pohliana* ad genus novum pertinere videntur, aestivatione corollae ut in *Ixora* et *Coffea* contorta, ovulis tamen ut in *Rudgea* et *Psychotria* e basi loculorum erectis. Fructibus tamen adhuc ignotis, genus haud tute definiendum est. *F. cocrulea* DC., *Guayaquilensis* DC. et *F. erythropoda* Miq. inflorescentia a

Farameis caeteris differre videntur; nec habitu convenire videntur *F. longiflora* Mart. et *F. macrophylla* Mart., quarum omnium ovarium et aestivatio corollae haud descripta sunt.

Rudgea lanceolata. — *Coffea lanceolata* Cham. Schldl. Linn. IX. p. 232. *Psychotria sessilis* Vell. Fl. Flum. 2. t. 26. (Minas Geraës; Regnell ser. 1. n. 172 et 172 b.) (Claussen.)

Rudgea myrsinaefolia sp. n., glaberrima, foliis breviter petiolatis elliptico- v. lanceolato-oblongis subacuminatis basi longe angustatis subcoriaceis, paniculae foliis brevioris ramis trifloris, flore alari sessili, bracteis setaceis, calycis dentibus parvis, corollae lobis brevissime cucullatis corniculatisque tubo subaequilongis. (Ser. 1. n. 274.)

Frutex videtur ramosissimus. Folia 3 poll. longa. Stipulae aristatae ciliis dorsalibus paucis. Panicula simplex, ramis semipollicaribus oppositis, floribus lateralibus breviter pedicellatis. Corolla 5-mera v. rarius 4-mera, 6 lin. longa.

Species plures Austro-Americanae hucusque ad *Coffeam* relatae multo melius sub *Rudgea* militant. In *Coffea Arabica* speciebusque paucis huic revera congeneribus, aestivatio corollae contorto-imbricata et ovula dissepimento lateraliter affixa, in *Rudgeis* aestivatio corollae valvata et ovula e basi loculorum erecta ut in *Psychotriis Palicoureis*que. Ab his generibus *Rudgea* haud facile verbis stricte distinguenda est, et speciebus paucis subintermediis hinc inde connectitur. Pleraeque tamen facile dignoscuntur habitu, stipulis, calyce, corolla et fructu. Stipulae, saltem superiores, saepissimis ornatae sunt ciliis seu laciniis cartilagineis marginalibus v. dorsalibus, demum saepe delitescentibus. Calycis dentes discreti sunt in omnibus mihi notis, excepta sola *R. longiflora*, ubi in limbum breviter cyathiformem basi connexi sunt.

Corolla infundibularis, tubo nunc longissimo subaequali, nunc breviore superne latiore, laciniis 5 v. 4 (in eodem specimine saepenumero variant) aestivatione valvatis, apice vulgo plus minus cucullato-incrassatis et dorso sub apice tuberculo v. corniculo ornatis, rarius obtusis tantum marginibus leviter inflexis. Stamina saepius e fauce exserta, antheris filamento plus minus evoluto sustentis. Ovarium complete biloculare, ovulis a dissepimento distinctis, e basi loculorum erectis obovoideis. Bacca obovoidea v. subglobosa, dentibus calycinis coronata v. his obliteratis umbilicata, laevis v. rarius costis paucis acutis angulata, nucleis ut in *Psychotria* crustaceis intus longitudinaliter saepius (nec semper?) sulcatis. Semina e basi loculorum erecta, facie plana, perfecta tamen in speciebus perpaucis observavi. Inflorescentia in omnibus a me observatis terminalis, ramis saepius oppositis, simplicibus v. 2—3-chotomis, ultimis apice nunc trifloris nunc capitatim 5-multifloris. Species sequentes examinavi:

§. 1. *Grandes.* Corollae extus glabrae. Flores sessiles dense capitati, capitulis ad apicem pedunculi brevis confertis, v. secus pedunculum sessilibus. 1. *R. macrophylla* sp. n., glabra, foliis maximis subsessilibus longe obovali-oblongis, basi longe angustatis, pedunculo brevi, florum fasciculis densissimis in capitulum globosum confertis, corollae laciniis obtusis ecornutis. Folia 1—$1^1/_2$-pedalia, haud coriacea. Stipulae magnae cartilagineo-ciliatae, marginibus ultra cilias productis. Pedunculi 2—3-pollicares. Florum capitula plura sessilia in fasciculum globosum 2—3 poll. diametro conferta. Calycis laciniae lineares v. lanceolatae, stellato-patentes, ovario subaequilongae, basi saepe spinoso-ciliatae. Corolla fere pollicaris, tubo basi tenui, apice ampliato, lobis latis. Bacca obovoidea, apice truncata, 6—7 lin. longa. (Rio Janeiro, Raddi, Boaz, Miers, Gardner n. 5500.) 2. *R. nodosa.*

Coffea nodosa Cham. Schldl. Linn. IX. p. 233. (Specimen Sellowianum in herb. Hook. folio maximo 9-pollicari.) 3. *R. interrupta*, glabra, foliis breviter petiolatis elliptico-oblongis basi acutatis coriaceis, pedunculo brevi, capitulis sessilibus multifloris interrupte spicatis, corollae tubo longo tenui, laciniis oblongis apice subcucullatis haud cornutis. — Folia semipedalia, siccitate flavicantia. Stipulae cartilagineae, aristatae et dorso subciliatae. Pedunculus folio dimidio v. subtriplo brevior, fasciculis dense multifloris sed multo minoribus quam in sp. praecedentibus. Calycis dentes minuti, lineares, accessoriis minimis saepe interjectis. Corollae tubus 4 — 5 lin., laciniae 2 lin. longae. — *C. nodosa* Gardn. in Hook. Lond. Journ. 1. p. 535. non Cham., Schldl. (Rio Janeiro, Gardn. n. 199.)

§. 2. *Erianthae.* Corollae extus pubescentes v. villosae. Flores ad apices ramorum paniculae capitati v. rarius solitarii. 1. *R. ovalifolia* Salisb. (Cayenne, Martin.) 2. *R. longiflora* sp. n., ramis inflorescentiaque pubescentibus, foliis petiolatis amplis ovalibus obovatisve acuminatis basi angustatis subcoriaceis supra nitidis subtus puberulis, florum capitulis ad apicem pedunculi paucis multifloris inferioribus pedunculatis, calycis limbo cyathiformi profunde 5-dentato, corollae pubescentis laciniis obtusis cucullatis tubo elongato plurics brevioribus. — Folium in specimine maximum 9-pollicare. Stipulae semipollicares, acuminatae, latae, villosae, summae longe ciliatae. Inflorescentia *R. ovalifoliae.* Calycis dentes basi in limbum cyathiformem membranaceum connati, ciliolati. Corolla nondum aperta jam sesquipollicaris. (Prov. Goyaz, Gardner n. 3215.) 3. *R. paniculata* sp. n., foliis petiolatis ellipticis oblongisque utrinque acuminatis submembranaceis supra glabris subtus puberulis, panicula pubescente trichotome ramosa ramis ultimis trifloris, floribus pedicellatis v. alaribus

sessilibus, corollae pubescentis lobis angustis corniculatis tubo suo aequilongis. — Folia majora 4—5-pollicaria. Stipulae latae, superiores irregulariter ciliatae. Panicula divaricata, floribunda, floribus 10—11 lin. longis, quam in *R. eriantha* tennioribus, 4-meris v. rarius 5-meris. (Brasilia, Pohl.) 4. *R. eriantha*. — *Coffea eriantha* Gardn. Lond. Journ. 1. p. 534. (Rio Janeiro, Sello, Pohl, Gardner.) 5. *R. viburnoides*. — *Coffea viburnoides* Cham. Schldl. Linn. IX. p. 228. — *Palicourea densiflora* Mart. (Herb. Fl. Bras. n. 266, Pohl, Claussen, Gardner n. 3217.) Ad hanc divisionem pertinent verosimiliter *Coffea parquioides* Cham. et Schldl., *Coffea magnoliaefolia* Cham. Schldl., et *Pachysanthus macrophyllus* Presl Bot. Bem.; omnes e Brasilia et *R. lanceolata* Salisb. e Guiana, quas ipse non vidi.

§. 3. *Glomeriflorae*. Corolla extus glabra. Flores ad apicem pedunculi v. ramorum paniculae plures (plus quam 3) glomerati v. capitati. 1. *R. lanceolata* (v. supra). 2. *R. subsessilis*, glabra, foliis sessilibus, oblongis v. anguste obovali-oblongis breviter acuminatis basi angustatis obtusisque glabris membranaceo-coriaceis, florum capitulo simplici pedunculo brevissimo, corollae lobis obtusis tubo lato sublongioribus. — Folia 3—4-pollicaria. Ramuli rugulosi, primo intuitu tomentosi videntur, sed pubes vera nulla adest. Inflorescentia et flores *R. lanceolatae* nisi bracteae laciniaeque calycinae brevissimae. (Prov. Minas Geraës, Gardner n. 4729.) (Huic vel *R. triflorae* affines sed distinctae videntur *Coffea parvifolia* Cham. Schldl. et altera foliis latioribus cujus specimen unicum fructiferum vidi in coll. Miersiana.) 3. *R. reticulata* sp. n., glabra, foliis petiolatis ovatis obovatis oblongisve breviter acuminatis basi acutiusculis membranaceis subtus pulchre tenuiterque reticulato-venosis, florum capitulis ternis breviter pedunculatis. — Specimina fructifera tantum ad-

sunt, ramis dichotomis, foliis bipollicaribus, inflorescentia quam in praecedentibus magis evoluta (an sic etiam per anthesin?). Baccae obovoideae umbilicatae, leviter compressae, laeves, 3 lin. longae. Species facile distincta foliis laete virentibus, venis primariis vix evidentioribus quam rete tenuissimum venularum. (Rio Janeiro, Miers, Gardner n. 5502.) 4. *R. Schomburgkiana.* — *Coffea crassiloba* Benth. in Hook. Journ. Bot. 3. p. 233. (Guiana, Schomburgk.) 5. *R. Hostmanniana* sp. n., glabra, foliis amplis ovali-ellipticis oblongisve acutiusculis basi acutis petiolatis, paniculae pedunculatae ramis subverticillatis 2 — 3-chotomis ultimis capitato-sub-5-floris, corollae glabrae v. minute puberulae laciniis breviter cornutis supra glabriusculis tubo suo sublongioribus. — Folia semipedalia. Stipulae amplae, cartilagineae, laciniis (loco ciliarum) oblongis obtusis. Panicula foliis subbrevior. Bracteae lanceolatae acutissimae. Calycis lobi obtusi v. acuti, ovario subaequilongi. Corollae tubus 2 lin. longus. (Surinam, Hostmann n. 548. Guiana, Rob. Schomb. 2. Coll. n. 12. Rich. Schomb. n. 2. Ins. Trinitatis, Lockhart). 6. *R. calycina* sp. n., glabra, foliis subsessilibus ovali-ellipticis v. oblongis utrinque acutiusculis subcoriaceis, paniculae thyrsoideae ramis simplicibus trifidisve apice capituliferis, bracteis palmatifidis, calycis laciniis tubo longioribus, corollae glabrae lobis cornutis supra glabris tubo aequilongis. — Folia 3-pollicaria. Bracteae cartilagineae, quam in affinibus multo latiores, profunde fissae in lacinias (ciliasve) rigidas. Calycis laciniae lineares v. oblongae, cartilagineae saepe 2 lin. longae. Corolla vix 6 lin. longa. (Brasilia, Pohl.) 7. *R. eriobloba* sp. n., glabra, foliis ovalibus oblongisve obtusis breviter petiolatis, coriaceis, panicula brevi subcorymbosa, ramis semel bisve trifidis hinc longitudinaliter villosis apice capituliferis, corollae extus glabrae lobis subcornutis supra undique

villosis tubo subaequilongis. — Folia 3—4-pollicaria, nunc omnia latiuscula ovata, nunc omnia anguste oblonga, v. utriusque formae in eodem specimine. Panicula foliis brevior, conferta. Flores quam in *R. calycina* paullo minores sed magnitudine variare videntur. Calycis laciniae ovario breviores, obtusae. (Prov. Goyaz, Gardner n. 3218, 3221. Pohl.) 8. *R. caribaea* sp. n., glabra, foliis longiuscule petiolatis ovali-ellipticis oblongisve acuminatis basi acutis coriaceis nitidis, panicula subcorymbosa trichotoma ramis hinc longitudinaliter puberulis apice 3—5-floris, corollae extus glabrae lobis cornutis supra undique villosis tubo suo longioribus. — Folia paullo majora, distincte acuminata et longius petiolata quam in *R. erioloba*, cui haec species pluribus notis accedit. Inflorescentia laxior, flores majores. Calycis dentes minimi. Bacca oblonga, 9—10 lin. longa, apice truncata, acute costata; flores tamen, stipulae, habitus, et etiam fructus forma a *Psychotriis* longe secedunt. (Ins. Dominica, Imray; St. Vincentii, Guilding; Jamaica, Dancer.)

§. 4. *Terniflorae.* Corollae glabrae. Pedunculi v. paniculae rami ultimi triflori. 1. *R. triflora* sp. n., glabra, foliis parvis subsessilibus oblongis lanceolatisve basi angustatis, pedunculis brevibus solitariis ternisve trifloris, floribus sessilibus, calycis laciniis obtusis tubo suo brevioribus, corollae laciniis cornutis tubo gracili plus duplo brevioribus. — Folia 1 — 2-pollicaria, consistentia laurina, obtusa v. acutiuscula. Stipulae breves, rigidulae, summae ciliatae. Pedunculi breves. Calyces minimi. Corolla 9 lin. longa. Bacca obovoideo-subglobosa, calycis dentibus coronata. (Mont. Organens., Gardner n. 5741.) 2. *R. discolor* sp. n., glabra, foliis subsessilibus obovali-oblongis obtusis submembranaceis subtus pallidis nitentibus, pedunculis simplicibus trifidisve, ramis trifloris, calycis laciniis subulatis tubo suo 2 — 3-plo

longioribus, corollae laciniis cornutis tubo suo aequilongis. — Folia $1\frac{1}{2}$ — 2-pollicaria, subtus fere micantia. Calycis laciniae 2 — $2\frac{1}{2}$ lin. longae, ciliolatae. Flores subsessiles. Corolla semipollicaris. (Brasilia, Pohl.) 3. ***R. Miersiana*** sp. n., glabra, foliis subsessilibus ovalibus oblongisve acutiusculis v. obtusis submembranaceis subtus pallidis nitidulis, panilae divaricatae ramis trifloris, floribus lateralibus pedicellatis alari sessili, calycis laciniis ovatis tubo suo aequilongis, corollae laciniis cornutis tubo suo sublongioribus. — Folia fere praecedentis v. paullo majora nec in obovatam formam transeunt, maxima $1\frac{1}{2}$-pollicaria. Inflorescentia *Psychotriam fimbriatam* refert, in hac tamen specie calyx et corolla potius cum *Psychotriis* quam cum *Rudgeis* conveniunt. Panicula in specie nostra foliis sublongior, laxe pauciflora. Corollae 5 lin. longae. Bacca subglobosa, calycis dentibus coronata, laevis v. obsolete costulata. (Rio Janeiro, Miers.) 4. ***R. Claussenniana*** sp. n., glabra, foliis subsessilibus ovalibus oblongisve submembranaceis acutis obtusisve, paniculae ramis paucis simplicibus trifidisve ultimis trifloris, floribus sessilibus, calycis laciniis angustis acutis tubo suo brevioribus, corollae lobis breviter cornutis tubo gracili brevioribus. — Haec etiam praecedentibus quoad folia similis. Inflorescentia ***R. triflorae*** magis evoluta; flores diversi. Corolla gracilis, 5 lin. longa. Bacca globosa v. subpyriformis, umbilicata, calycis dentibus obliteratis, leviter costata. Species ideo *Psychotriis* affinis, sed calyx et corolla omnino ***Rudgeae***. (Prov. Minas Geraës, Claussen in herb. Hook.) 5. ***R. corymbulosa*** sp. n., ramulis puberulis, foliis brevissime petiolatis parvis ovatis basi obtusis subcordatisque glabris, panicula trichotomo subcorymbosa folia subaequante, floribus in ramis ternis sessilibus, corollae lobis oblongis apice obtusis vix cornutis tubo suo dimidio brevioribus. — Folia sesquipollicaria, demum subcoriacea.

Stipulae parvae, ciliis paucis longis rigidis. Calycis dentes parvi, triangulares v. angusti, accessoriis setiformibus. Corollae (saepius 4-merae) tubus fere 5 lin. longus, gracilis, laciniae 2 lin. longae, intus puberulae. (Prov. Minas Geraës, Widgren n. 181.) 6. *R. myrsinaefolia* (v. supra). 7. *R. clavipes* sp. n., glabra, foliis petiolatis ovali-ellipticis oblongisve acuminatis basi acutis coriaceis, paniculae thyrsoideae foliis longioris ramis clavato-dilatatis simplicibus bifidisve ultimis trifloris floribus sessilibus, corollae laciniis tubo tenui subaequilongis oblongis obtusis obscure cornutis. — Folia tantum superiora adsunt 2 — 3-pollicaria. Stipulae latae, aristatae, ciliis paucis. Bracteae brevissimae, ciliatae. Paniculae pedunculatae rami superne dilatati ut in *Psychotria coronata* Vell. Fl. Flum. 2. t. 25., cui vero flores a nostris diversi. Calycis laciniae ovato-triangulares, ovario subaequilongae, ciliolatae, accessoriis paucis v. nullis. Corollae tubus fere 5 lin. longus, superne ampliatus, laciniae 4 — 4 $^1/_2$ lin. longae. (Prov. Minas Geraës, Widgren n. 180.) 8. *R. corniculata* sp. n., foliis petiolatis ovali-ellipticis acuminatis basi acutis vix coriaceis, paniculae thyrsoideae foliis sublongioris ramis leviter dilatatis simplicibus trifidisve ultimis trifloris, floribus lateralibus pedicellatis, corollae laciniis tubo tenui paullo brevioribus subulato-cornutis. — Affinis *R. clavipedi*. Folia majora, minus coriacea. Panicula laxior ramis minus clavatis. Calycis dentes acutiores, et praesertim corollae differunt laciniis in cornicula excrescentibus $^3/_4$ lin. longa. (Rio Janeiro, Miers.) Ad *Rudgeas* hujus divisionis addendae erunt verosimiliter *Coffeae brasilienses* sequentes mihi ignotae scil. *C. jasminoides* Cham., Schldl., *C. major* Cham., Schldl., *C. minor* Cham., Schldl. et *C. gardenioides* Cham., Schldl. — *C. floribunda* Mart. Herb. Fl. Bras. p. 325, mihi pariter ignota, ex descriptione dubiae affinitatis videtur. —

Supersunt species plurimae Peruvianae, Columbianae v. Guianenses verosimiliter *Rudgeis* consociandae, quas tamen ipse nondum rite examinavi.

Palicourea rigida HBK. — DC. Prodr. 4. p. 530. (Ser. 1. n. 278.)

Palicourea hebeantha DC.? Prodr. 4. p. 525. An *P. Marcgravii* St. Hil. var.? (Ser. 1. n. 370.)

Psychotria (*Ronabea*?) **leiocarpa** Cham., Schldl. Linn. IV. p. 25. (Ser. 1. n. 171 *b*. Sello, Claussen, Gardner, Miers etc.)

Haec species paucaeque affines, fructu didymo haud costato ad *Ronabeam* a cl. A. Richardio limitatam referendae erunt. Si vero character *Ronabeae* ex inflorescentia petendus haec species inter *Psychotrias* retinenda et sequens (*P. hancorniaefolia*) ad *Ronabeas* amandanda est. *Ronabeae* verae *Aubletianae* mihi ignotae sunt.

Psychotria hancorniaefolia sp. n., glabra, stipulis breviter vaginantibus subulato-dentatis demum laceris, foliis oblongis lanceolatisve acuminatis creberrime paralleli-venosis, floribus in capitula axillaria breviter pedunculata confertis, bracteis membranaceis calyces membranaceos irregulariter dentatos subsuperantibus. (Minas Geraës et Rio Janeiro, Regnell. Ser. 1. n. 171. Pohl, Gardner n. 4728. ex parte, Miers.)

Frutex ramosissimus, ex omni parte glaber excepta linea brevissima pilorum ad utrumque latus costae mediae foliorum in pagina inferiore. Stipulae breves, fere cartilagineae, demum irregulariter disruptae, juniores in aristam brevem desinentes, adjectis saepius dentibus accessoriis nonnullis brevibus subulatis. Folia breviter petiolata, 2 — 3 poll. longa, semipollicem et rarius usque ad pollicem lata, basi acuta, venis numerosissimis a costa media angulo fere recto diver-

gentibus, leviter arcuatis, intra marginem anastomosantibus. Pedunculi floridi 1 — 4 lin. longi, fructiferi saepius longiores, vulgo flores 5 — 7 sessiles apice ferunt, adjectis interdum fasciculis binis 2 — 3-floris infra apicem opposite sessilibus bractea stipuliformi involucratis. Calycis tubus brevissimus, limbus cupuliformis semilinea brevior, nunc brevissime nunc profundius 5-dentatus. Corolla exceptis pilis faucialibus glabra, tubus $1\frac{1}{2}$ lin. longus, laciniae angustae, tubo aequilongae. Discus epigynus crassus cupuliformis calycem fere aequans. Styli lobi breves, crasse stigmatosi. Bacca ovoidea, 10-sulca, calycis vestigiis coronata, axi trilineari. Semen e basi erectum, facie interna sulco unico exaratum, dorso sulcis tot quot nucleus notatum.

Speciem huic valde affinem, *P. Vellosianam*, legerunt Sello, Pohl, Gardner et Langsdorff in Prov. Minas Geraës. Habitus, inflorescentia, rete foliorum, omnia eadem, differt pubescentia omnium partium, stipulis bracteisque longioribus, florum capitulis magis sessilibus. Huc ducenda videtur *Coffea sessilis* Vell. Fl. Flum. 2. p. 20.

Psychotria stachyoides sp. n., molliter pubescens v. villosa, stipulis amplis ovatis membranaceis, foliis subsessilibus lanceolatis oblongisve utrinque longe angustatis, florum cymis in capitula contractis involucratis villosis ad apices ramorum in thyrsum foliatum dispositis, corolla extus villosa. (Ser. 1. n. 170.)

Rami teretiusculi pubescentes, summitatibus molliter et dense villosis. Folia 2 — 3-pollicaria, mollia, supra pubescentia, subtus villoso-tomentosa, venis arcuatis a costa divergentibus plurimis, summa floralia decrescentia. Stipulae 2 — 3 lin. longae, villosae, integrae v. summae bifidae. Capitula in axillis summis solitaria, ad apicem rami terna,

breviter pedunculata, inennte florescentia 4—5 lin. diametro, bracteis ovatis oblongisve (coloratis?) molliter pubescentibus, calyces superantibus. Flores sessiles bibracteolati. Calycis limbus fere ad basin divisus, laciniis triangularibus ovario brevioribus. Corolla 3 lin. longa, consistentia tenui, extus pilis sparsis hirta, intus medio tubo pilosula, tubo lato superne ampliato, laciniis lato-lanceolatis acutis tubo brevioribus intus glabris. Antherae breviter exsertae. Styli lobi clavati. Discus epigynus crassus. Ovarium et ovula omnino *Psychotriae*. Fructus ignotus et ideo genus subdubium. Habitus enim diversus ab omnibus mihi notis speciebus descriptis. Habeo tamen specimen in prov. Minas Geraës a Gardnero sub num. 4727. lectum; habitu simile sed inprimis glabritie diversum. In hoc quoque flores perpauci adhuc aperti sunt. Caeterum characteribus sequentibus dignoscendum videtur: *P. hygrophiloides*, glabriuscula, stipulis ovatis membranaceis, ramis teretibus, foliis breviter petiolatis lanceolatis v. ovato-lanceolatis acuminatis basi acutis supra scabriusculis utrinque virentibus, florum cymis in capitula contractis involucratis puberulis glabrisve ad apices ramorum in paniculam subfoliatam dispositis, corolla extus puberula.

Declieuxia scabra sp. n., suffruticosa, pube brevissima scabra, foliis oppositis ovatis obtusiusculis basi angustatis, cymis terminalibus paniculatis densifloris. — Differt a *D. glabra* scabritie, a *D. alba* (ex diagnosi brevi) caule suffruticoso nec fruticoso et foliis haud decussatis. (Ser. 1. n. 179.)

Borreria verticillata Mey. — DC. Prodr. 4. p. 541. (Ser. 1. n. 182.)

Borreria pumila DC. Prodr. 4. p. 543., fide speciminis Pohliani. (Ser. 1. n. 181 c.)

Borreria coriacea Scheele Linnaea XVII. p. 339. (Ser. 1. n. 181 et 181 b., etiam Mart. Herb. Fl. Bras. n. 1058.) Variat dentibus calycinis latioribus angustioribusque.

Borreria Sideritis Cham. Schldl. — DC. Prodr. 4. p. 546. (Ser. 1. n. 176.)

Borreria Poaya DC. Prodr. 4. p. 549. (Ser. 1. n. 180.)

Borreria valerianoides Cham. Schldl. — DC. Prodr. 4. p. 531. (Ser. 1. n. 175.)

Emmeorhiza brasiliensis Pohl. — *Endlicheria brasiliensis* Presl Symb. t. 49. — *Borreria umbellata* Spr. — DC. Prodr. 4. p. 551. — *Machaonia brasiliensis* DC. Prodr. 4. p. 575. quoad plantam Salzmannianam nec Cham. Schldl. (Ser. 1. n. 177, 178.) — *Emmeorhizam aralioidem* (*Borreriam* Cham. Schldl.) legerunt Tweedie prope Rio Janeiro et Widgren in prov. Minas Geraës. Species tertia adest in coll. Gardneriana.

Richardsonia sparsa DC. Prodr. 4. p. 568. (Ser. 1. n. 183.)

Rubia (*Relbunia*) **diffusa** DC. Prodr. 4. p. 592. (Ser. 1. n. 173, 173 b.)

Rubia (*Relbunia*) **affinis** Gardn. Lond. Journ. 4. p. 111. forma glabrescens specimini meo Gardneriano simillima, et forte *R. indecorae* Cham. Schldl. mera varietas. (Ser. 1. n. 174.)

Galium hirtum Lam. — DC. Prodr. 4. p. 604. (Ser. 1. n. 173 c.)

Alexis Jordan plantae novae.

In seminum indicibus ab hortis botanicis tam Divisionensi quam Gratianopolitano acceptis adnotationes reperimus ab Al. Jordan digestas, quas in annalibus scientiarum naturalium Parisiis editis neglectas, in publicum ferre et omnibus cum botanicis communicare studemus, ut species illas a sagacissimo auctore nec temere propositas sed cultura vexatas iterum examini accurato subjiciant botanici et cultura probare velint hortorum botanicorum praefecti.

Catalogue des graines récoltées au Jardin botanique de la ville de Dijon en 1848, offertes en échange. 8. Adnotationes ab Al. Jordan digestae; p. 18—32.

1. Anthemis collina Jord. . . . Pedunculis in apice ramorum solitariis longe nudis, involucri hemisphaerici *basi haud umbilicati* foliolis appressis tomentoso-pubescentibus dorso *viridibus* caeterum *scarioso-pallidis*, exterioribus brevioribus ovato-lanceolatis acutis *convexis leviterque carinatis*, interioribus elliptico-oblongis obtusis, capitulis fructiferis *ovoideis*, akeniis griseis lineari-oblongis basi attenuatis coronula oblique truncata brevissima terminatis, receptaculi paleis deciduis *oblongo-cuneatis* leviter concavis apice sub-

truncato *dentatis* carina viridi breviter excurrente mucronatis flosculos *subaequantibus*, foliis adpresse pubescentibus subincanis petiolatis *omnibus* basi auriculatis subbipinnatipartitis, laciniis linearibus subacutis patulis, caulibus *ramosissimis patulo-diffusis* superne ascendentibus, caudice ramoso surculis radicantibus aucto dense caespitoso.

Hab. in pinetis et aridis, etiam in arvis collium granitico-rum vivariensium, prope *Tournon*! (*Ardèche*). — Majo, jun. 4. — Semi-flosculi albi, elliptici: caules vix ultra 1—2 dec. alti.

Obs. *A. montana* L. montium excelsorum praecipue incola, dignoscitur: capitulis conspicue majoribus, fructiferis minus rotundato-ovoideis, semi-flosculis longioribus, foliolis involucri eximie *nigro*-marginatis dorso *planiusculis* fere ecarinatis, akeniis majoribus *albidis* nec griseis basi minus attenuatis, receptaculi paleis valde concavis vix apice dentatis longius cuspidatis flosculos fere superceminentibus, foliis minus adpresse pubescentibus, caulibus basi ascendentibus *erectis omnibus simplicissimis.*

2. Artemisia suavis Jord. Panicula racemosa virgata, capitulis *globoso-ovoideis* nutantibus, involucri foliolis canescentibus, exterioribus *lanceolato-lincaribus* subacutis, interioribus *elliptico-obovatis* obtusis *basi attenuatis* ad marginem *latissime* scarioso-fuscis flosculos subaequantibus, akeniis oblongis, *receptaculo glabro*, foliis viridibus vel subcanescentibus ambitu late ovatis petiolatis fere omnibus ad basin petioli auriculatis, inferioribus bipinnatipartitis laciniis *subparallelis* angustissime linearibus *tenuibus nervo latissimo* fere utrinque (etiam in vivo) percussis, superioribus simpliciter pinnatis, floralibus integris elongatis erecto-patulis *capitula longe superantibus*, caulibus fruticosis caespitosis erectis basi ascendentibus.

Hab. in herbosis rupestribus collium graniticorum; *Vienne* prope *Lyon*. — Flor. Sept. 2. — Racemuli tennes simplices saepe axi adpressi vel in panicula luxuriante subpatuli elongati fere a basi capitulis onusti: flores flavescentes extus violacei: lobi erecti haud recurvati: odor suavissimus: caules 6—10 dec. alti.

3. **Bunias arvensis** Jord. Sepalis erectis, petalis obcordatis calyce duplo longioribus, racemis fructiferis longissimis, pedicellis patentibus fructu longioribus, siliculis *ovatis obscure tetragonis subteretibus* glandulis obsitis, stylo pyramidato siliculam subaequante, foliis radicalibus oblongis *runcinato-pinnatifidis* petiolis caulinis sessilibus lineari-lanceolatis subdentatis integrisve *acutis*, caule erecto ramosissimo vel subsimplici, ramis *virgatis elongatis erecto-patentibus*.

Hab. in arvis argillosis; *Chasselay*, *Quincieux*, etc., prope *Lyon*, haud infrequens. — Flor. Majo, Jun. ☉. — Flores flavi: glandulae cylindricae aeque longae ac latae ore apertae in ramis pedicellis fructibus undique adsunt.

Obs. Ab affini *B. Erucagine* L. differt praesertim siliculis omnino apteris utrinque magis attenuatis, stylo paulo longiore, foliis caulinis acutioribus minus dentatis, glandulis numerosioribus conspicue longioribus, denique habitu proceriore racemisque magis elongatis.

4. **Fumaria confusa** Jord. — *F. media* Lois. Duby et auct. ex parte. — *F. muralis* Gren. et Godr., Fl. de Fr., 1, p. 67, ex parte, non Sonder! Racemis evolutis laxis, bracteis oblongis acutis pedicelli *patulo-erecti* latitudinem aequantibus ipso *duplo brevioribus*, sepalis ovatis acutis *obiter dentatis* corollae latitudinem *aequantibus* longitudine sua *triplo* brevioribus in fructu juniore saepe *persistentibus*, calcare

elongato sepalis *subduplo* longiore, fructibus rotundatis obtuse laevibus vel demum paulisper rugulosis, basi fructus *latissima* diametrum suum (in vivo) *aequante* pedicelloque apice parum incrassato conspicue *latiore*, foliorum laciniis oblongis.

Hab. in arvis et ad muros Galliae mediterraneae praesertim, circa *Toulon*, *Marseille*, *Montpellier* etc., haud infrequens. Crescit etiam in Gallia occidentali et circa *Paris*. — Flor. Majo. ☉. — Flores pallide purpurei apice saturatiores: habitu et magnitudine florum medium tenet exacte inter *F. officinalem* L. et *agrariam* Lag.

Obs. 1. *F. muralis* Sond. ex speciminibus authenticis siccis aliisque vivis ab am. Verlot communicatis ab hac certissime differt: racemis *pauciflori*s conspicue brevioribus, floribus *minoribus* intensius coloratis apice atro-purpureis, bracteis pedicello *paullulum* nec duplo brevioribus, pedicellis apice magis incrassatis patentibus *fere recurvatis* brevioribusque, sepalis minoribus inferne tantum dentatis corollae tubo *eximie angustato* latioribus haud persistentibus, fructibus *laevibus* figuram *subrotundo-ovatam* exhibentibus aeque longis ac latis basi sua angustiore pedicelli latitudinem *haud superantibus*, foliis magis cirrhiformibus laciniisque brevioribus, denique habitu humiliore. — Specimina hujus in Gallia lecta nondum vidi.

Obs. 2. *F. Bastardi* Boreau Rev. bot. — *F. muralis* Gren. et Godr. l. cit. ex parte, mihi videtur *F. murali* et *F. confusae* valde affinis, sed tamen ab utraque diversa. A *F. confusa* recedit: bracteis pedicello brevioribus sed non duplo, pedicellis magis patentibus saepe recurvatis, sepalis apice *subintegris* nec obiter dentatis, petalo inferiore saepe *libero et patulo* ut in *F. agraria* Lag., fructibus aeque longis ac latis nec latioribus, basi fructus diametrum suum haud aequante

pedicelloque *fere angustiore.* Habitu magis accedit ad *F. capreolatam* L. vel potius *F. agrariam* Lag. cui floribus simillima. — Specimina quae ab ipso auctore accepi, alia vernalia floribus majoribus alia serotina floribus minoribus praedita, caeterum simillima, duas suas *F. Bastardi* formas exhibent, sed cl. auctor *F. confusam* meam sub nomine *F. Petteri* Rchb.? olim misit et hanc forsan cum *F. Bastardi* varietate minore postea confudit.

F. Bastardi Bor. a *F. murali* Sond. dignoscitur: floribus conspicue majoribus, sepalis multo majoribus, corollae tubo multo minus angustato, petalo inferiori saepissime libero et patulo, capsula paulo majore exacte orbiculare rugulosa nec omnino laevi.

F. flabellata Gasp. valde accedit ad *F. Bastardi*, sed bonam constituit speciem minime cum *F. capreolata* L. associandam, a qua differt fructibus majoribus evidenter rugulosis et calcare sepalis subduplo longiore nec ipsa aequante.

F. alexandrina Ehr. pro specie dubia habita et *F. capreolatae* L. varietatibus saepissime adjuncta valde insignis est foveolis siliculae intus nigricantibus, et hoc egregio charactere ab omnibus generis speciebus statim dignoscitur.

5. **Fumaria Kraliki** Jord. — *F. pulchella* Kralik. ined. non Salisb. — *F. anatolica* Boiss. ined. Racemis evolutis laxiusculis, bracteolis oblongo-obovatis *pedicello longioribus*, pedicellis fructiferis brevissimis *omnino recurvatis*, sepalis ovatis denticulatis corollae latitudinem et ipsius longitudinem dimidiam superantibus, calcare sepalis breviore, fructibus parvis *laevibus exacte orbicularis* obtusissimis, fructus basi pedicello apice sensim incrassato *paululum angustiore*, foliorum laciniis planis oblongo-linearibus linearibusve saepe tenuissimis.

Hab. in cultis et ad muros loco dicto *Sainte-Marguerite* prope *Marseille* (Kralik.), *in Caria* (Pinard.). — Flor. Majo. ⊙. — Florum racemi brevius pedunculati fere a basi floribus onusti pulcherrime albido-purpurei: sepala albida, corolla amoene purpurea apice intensius colorata: caules graciles saepe scandentes petiolique subcirrhosi.

Ob pedicellos fructiferos reflexos et habitum ad *F. capreolatam* L. accedit, sed gracilitate omnium partium et certis characteribus ab hac et affinibus speciebus eximie differt.

6. Galeopsis sulfurea Jord. Verticillis in summo caule ramisque approximatis dense multifloris, calycis dentibus ex basi anguste lanceolata longe subulato-spinosis tubum vix superantibus, corollae *sulfureae* tubo calyce *subduplo longiore* a basi ad tertiam partem superiorem lineari-cylindrico superne ampliato, labio superiore tubum dimidium aequante erecto ovato convexo obsolete trilobato apice acute denticulato, labii inferioris lobis patulo-deflexis, lateralibus ovatis subdentatis, intermedio longiore obovato quadrato denticulato, carpellis ovatis fere aeque longis ac latis, foliis laete virentibus sparsim pubescentibus late *ovato-lanceolatis longe acuminatis basi rotundatis* in petiolum dimidium limbum aequantem *contractis* margine serrato-dentatis, serraturis ovatis subacutis, caule hispido sub geniculis incrassatis.

Hab. ad oras sylvarum et ad fossas; *Charpennes*! prope *Lyon*, *Morestel*, *Avinières*, *Saint-Laurent-du-Pont* (*Isère*). — Flor. Aug., Sept. ⊙ — Corolla tota sulphurea, cum tubo inferne et lobis labii inferioris margine pallidioribus loboque intermedio punctis lineisque purpureis et versus basin area pulchre citrina insignito.

A *G. versicolore* Curt., *Tetrahit* L. et *bifida* Boenningh. facile dignoscitur, praeter alias notas, forma foliorum. — A

G. pubescente Bess. recedit corolla sulphurea, carpellis conspicue minoribus, foliis longius acuminatis et pubescentia caulis diversissima.

7. **Hieracium approximatum** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis valde inaequalibus erecto-patulis elongatis subflexuosis apice pedunculis involucrisque canescentibus hirtisque, pilis basi atris glanduliferis in involucro longiusculis et in pedunculo brevibus paucis, involucri foliolis linearibus apice attenuatis subacutis, receptaculi alveolis margine *subintegris* ad angulos cilio brevi lanceolato praeditis, areolis mammula leviter prominula impositis *ore latiusculo* apertis, foliis *obscure* virentibus saepe maculatis utrinque sparsim pilosis ad petiolos villosis, radicalibus *avato-ellipticis* acutis basi in petiolum brevem latiusculum attenuatis profunde dentatis, dentibus *lanceolatis* acutis *patentibus*, *caulinis* 4—6 breviter petiolatis valde acutis; caule piloso scabriusculo striato parum fistuloso erecto flexuoso *dichotome ramoso*, ramis *subaphyllis*.

Hab. in nemorosis argillosis praesertim regionum graniticarum prope *Lyon*; *Dardilly*! *Charbonnière*! *Alix*! (*Rhone*). — Flor. Jun. 4. — Flores pulchre flavi: folia saepe maculis nigrescentibus adspersa: caulis 4—8 dec. alt.

A simillimo *H. sylvatico* Vill. non distingui potest nisi attenta speciminum comparatione. Tamen ab hoc certissime differt. In iisdem locis saepe cum illo promiscue crescit, et in horto indolem servat. Dignoscitur ramis paniculae pauciflori minus racemosis nec apice fastigiatis magis patulis inaequalibus pedunculisque longioribus haud strictis, foliis obscure virentibus magis basi attenuatis brevius petiolatis, dentibus eorum profundioribus, caule apice subnudo.

8. **Hieracium commixtum** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis *erecto-patulis substrictis* apice praesertim pe-

dunculis involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis atris glanduliferis, involucri foliolis linearibus apice attenuatis acutis, exterioribus sublaxis, receptaculi alveolis *ad marginem dentatis* ad angulos cilio lanceolato acuto praeditis, areolis parum prominulis, foliis pallide virentibus subtus fere glaucescentibus supra glabratis caeterum villosulis venoso-reticulatis, radicalibus *elliptico-lanceolatis* acutis vel acuminatis inferne in petiolum longiusculum angustatis dentatis, dentibus baseos *patentibus* acutis, caulinis 3 — 4 brevius petiolatis acuminatis, caule inferne piloso *eximie scabrido fistuloso* erecto *virgato* apice ramoso aphylloque.

Hab. in nemorosis et pratis montium graniticorum lugdunensium et vivariensium; *Saint-Bonnet-le-Froid*! *Mont-Pilat*! prope Lyon; *la Champ-Raphaël*! *Mont-Mezenc*! (*Ardèche*). — Flor. Jun. 4. — Flores flavi parvi; caulis 4 — 6 dec. alt.

Ab affini *H. diviso* differt: ramis pedunculisque brevioribus magis patulis strictioribusque, involucri alveolis margine dentatis, foliis elongatis magis acuminatis rarius maculosis pallidioribusque brevius dentatis, caule virgato apice tantum ramoso nec fere a basi bifido dichotomo.

Obs. Hanc speciem aliasque multi sine dubio pro *H. sylvatico* Gou. sumunt. *H. sylvaticum* Gou., sicut *H. vulgatum* Fries., Koch. etc., videtur ex pluribus speciebus compositum. Quam autem formam in sylvaticis argillosis regionum sive calcarearum sive graniticarum frequentem ubique vidi, hanc pro vero *H. sylvatico* Gou. et Vill. agnosco. Paniculam exhibet in speciminibus luxuriantibus fere racemosam ramis strictis erecto-patulis, superioribus eximie corymboso-fastigiatis; folia numerosa laete virentia minime glaucescentia saepius elliptico-ovata acuta aperte dentata, caulem stricte

erectum multifoliatum inferne valde hirsutum superne ramosum 4—8 dec. altum.

9. **Hieracium divisum** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis *valde inaequalibus patulo-erectis* subflexuosis apice involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis glanduliferis fusco-atris, involucri foliolis linearibus attenuatis acutis, exterioribus laxis, receptaculi alveolis ad marginem *subintegris* ad angulos cilio brevi lanceolato-lineari praeditis, areolis parum prominulis, foliis viridibus maculis fusco-nigrescentibus plus minusve adspersis subtus ad marginem et petiolos villosulis supra glabrescentibus, radicalibus ovato vel lanceolato-*ellipticis* imis obtusis caeteris acutis inferne in petiolum *tenuem* limbum aequantem vel ipso longiorem *sensim attenuatis* inciso-dentatis, dentibus baseos *lanceolatis acutis patentibus*, caulinis 2 — 4 acuminatis basi in petiolum brevem attenuatis, caule tenuiter puberulo superne *eximie scabrido fistuloso* erecto flexuoso inaequaliter *bi- — trifido vel dichotome ramoso.*

Hab. in nemorosis et rupestribus graniticis prope *Lyon*: *Oullins*! *Francheville*! etc. — Flor. Majo, Jun. ♃. — Flores flavi illos *H. murorum* L. magnitudine fere aequantes: folia maculata in planta spontanea et ex seminibus culta semper vidi: caulis 3 — 5 dec.

Ab affini *H. lavinioso* differt: corymbo magis glanduloso minus tomentoso, involucris floribusque paulo minoribus, foliis longius et tenuius petiolatis fere viridibus minus acuminatis multo minus laciniatis, dentibus remotioribus patentibus nec assurgentibus, caule eximie scabrido.

A *H. bifido* Koch. differt corymbo atro-glanduloso, caule folioso nec fere nudo, haud patenti-ramoso.

10. **Hieracium ellipticum** Jord. Paniculae corymbosae ramis pedunculisque *patulis eximie arcuato-ascendentibus*

apice praesertim involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis fuscis glanduliferis aliisque longioribus canis basi atris intermixtis, involucri foliolis adpressis linearibus omnibus apice attenuatis acutis, receptaculi alveolis ad angulos ciliis lanceolatis praeditis, areolis parum prominulis *ore latiusculo* apertis, foliis supra *lacte virentibus mollibus* pubescentibus, radicalibus *ovato ellipticis* in petiolum limbum haud aequantem *basi attenuatis* vel rarius subcontractis apice acutis vel imis fere rotundatis obtusis postice inciso-dentatis, dentibus ovatis lanceolatisve omnibus patulis vel antrorsum versis, caulinis 2—4 breviter petiolatis parum acuminatis, caule laevi inferne praesertim puberulo *haud fistuloso* erecto *flexuoso* apice corymboso.

Hab. in sylvis Alpium Sabaudiae prope *Lanslebourg* ad pedem montis Cenisii. — Flor. Jul., Aug., et in horto Majo. 4. — Flores pulchre flavi fere magnitudine *H. murorum* L.: semifloseuli involucrum haud duplo superantes: akenia fusca: caules 3—5 dec. alti.

Ab *H. murorum* L. et *H. nemorensi* dignoscitur caule plurifolio, foliis nunquam basi cordatis.

Ab *H. sylvatico* Vill. dignoscitur: corymbi ramis eximie patulis et arcuatis nec stricte erectis, akeniis haud atris, foliis paucioribus elliptico-ovatis, caule valde flexuoso graciliore et omni habitu.

11. Hieracium farinulentum Jord. Pedunculis involucrisque *farinoso-tomentosis*, pilis albidis brevibus hispidulis ramosisque laxe incumbentibus *eglandulosis*, involucri foliolis adpressis linearibus apice attenuato-acuminatis, receptaculi alveolis ad marginem ciliato-dentatis subpilosisque, areolis parum prominulis, foliis radicalibus pallide virentibus supra fere glabris subtus et ad marginem leviter *ad petio-*

los dense farinoso-lanatis ovatis vel ovato-lanceolatis apice acutis basi paulo angustatis vel in petiolum limbo suo fere breviorem *contractis* inferne praesertim grosse dentatis, caulino solitario angustato vel nullo, caulibus pube *farinosa densissima* tectis erectis subflexuosis simplicibus vel superne bifidis, ramis *unifloris haud patulis.*

Hab. ad rupes calcareas montium Bengesi; *Roussillon* (*Ain*). — Flor. Jun., Jul. 4. — Flores laete flavi: folia saepe colore fusco vel rubello suffusa rarius submaculata: caules 1—2 dec. saepe uniflori et aphylli.

Medium fere exacte tenet inter *H. andryaloidem* Vill. et *H. murorum* L.; et ab utroque aequaliter recedit. Ab *H. andryaloide* differt foliis magis ovatis supra glabris subtusque parce lanatis et aliis notis. Ab *H. murorum* et speciebus huic affinibus, pilis involucri et foliorum plumosis eglandulosis differt.

Ab *H. rupestri* All. dignoscitur involucro pilis densis ramosis plumosis eglandulosis tecto, foliis latioribus haud acuminatis, caule humiliori subaphyllo, etc.

12. **Hieracium firmum** Jord. Paniculae *racemosae* apice *corymboso-fastigiatae* ramis inaequalibus *strictis patulo-erectis*, pedunculis involucrisque canescentibus subhirtisque, pilis glanduliferis basi atris paucissimis vel nullis, involucri foliolis apice attenuatis *obtusis*, exterioribus *laxis* alabastrum junius *supereminentibus*, receptaculi alveolis ad angulos ciliis rigidulis auctis, foliolis viridibus parce pilosis, *radicalibus nullis*, caulinis numerosis *elongato-lanceolatis* acuminatis *longissime* in petiolum angustatis *grosse* serrato-dentatis, dentibus *linearibus elongatis* omnibus antrorsum versis vel patulis, caule *multifoliato* fere glabro scabriusculo haud fistuloso *stricte erecto* elato superne ramoso.

Hab. in sylvaticis argillosis prope *Lyon*! — Flor. Aug., Sept. 4. — Panicula racemosa ampla illi *H. Sabaudi* L. simillima: caulis 10—15 dec. altus.

A simillimo *H. affini* Tausch., *rigido* Hartm. dignoscitur: racemo saepe magis ampliato; involucri foliolis apice obtusis, akeniis conspicue minoribus, foliis fere glabris omnibus nec imis tantum petiolatis longissime basi angustatis et apice acuminatis, dentibus longioribus magis antrorsum versis, caule multo minus scabro robustiore fere glabro, inflorescentia serotina; nam ex ultimis sub fine aestatis cum *H. Sabaudo* flores praebet, dum *H. affine* saepe initio Junii cum *H. sylvatico* flores aperire incipit.

13. **Hieracium glaucinum** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis pedunculisque *elongatis erecto-patulis* haud strictis saepe divergentibus apice praesertim involucrisque canescentibus hirtisque, pilis glanduliferis fusco-atris, involucri foliolis adpressis linearibus *attenuato-acuminatis*, receptaculi alveolis margine subdentatis ad angulos cilio e basi ovata acuminato praeditis, areolis parvis, foliis *glaucescentibus* saepe maculatis ad marginem et petiolos molliter villosis caeterum glabrescentibus, radicalibus longe petiolatis *ovatis* vel ovato-lanceolatis acutis basi in petiolum limbo subaequalem *contractis* vel imis leviter subcordatis postice profunde incisodentatis rarius subintegris, dentibus elongatis acuminatis omnibus *patulis vel antrorsum versis*, caulino *solitario* breviter petiolato, caule laevi vix puberulo fistuloso erecto apice bifido vel dichotome ramoso.

Hab. in collibus et sylvis prope *Lyon*, et forsan ubique in Gallia orientali haud infrequens. — Flor. Majo. 4. — Flores pulchre flavi illis *H. murorum* L. fere majores: caules 3—5 dec. alti.

Ab affini *H. murorum* L. cum quo confunditur statim dignoscitur: ramis paniculae pedunculisque longioribus patulis, involucri foliolis longius acuminatis, foliis glaucescentibus, dentibus omnibus antrorsum versis.

Ab *H. inciso* Hop. differt pedunculis involucrisque semper atro-glandulosis, habitu robustiore et aliis notis.

Obs. *H. Schmidtii* Tausch ab *H. glaucino* longe recedit et optimam constituit speciem, me judicante, *H. murorum* L. minime affinem, et potius ad *H. decipientem* Froel. accedentem. Ut optime monuit Froelich, in DC. Prodr. 7. p. 230, facile dignoscitur pagina superiore foliorum pilis rigidiusculis more Pilosellarum tecta. Koch, in Syn. ed. 2. p. 522, pilos tales non vidisse profert, sed errat profecto cel. auctor et rem sane non observavit.

14. Hieracium laciniosum Jord. Paniculae subcorymbosae ramis pedunculisque *valde inaequalibus subincurvato-erectis* haud strictis apice praesertim involucrisque tomentoso-canescentibus subhirtisque, pilis glanduliferis fuscis brevibus *paucis*, involucri foliolis lincaribus attenuato-acuminatis, receptaculi lati alveolis margine subdentatis ad angulos cilio brevi ex ovata basi lineari praeditis, areolis ovariferis mammula *prominula* impositis *ore minuto* apertis, foliis *glaucescentibus* saepe maculatis ad marginem praesertim et petiolos villosulis, radicalibus ovato vel lanceolato-ellipticis apice *acuminatis* basi in petiolum latiusculum limbo breviorem attenuatis postice *profunde inciso-laciniatis*, laciniis inferioribus approximatis *lincaribus elongatis acuminatissimis*, omnibus antrorsum versis, caulinis *paucis* 2 — 3 *vel solitariis* in petiolum brevem attenuatis valde acuminatis. Caule laevi inferne villoso superne tenuiter tomentoso erecto bifido vel dichotome ramoso.

Hab. in sylvis et rupestribus montium graniticorum prope *Lyon*. Haud frequens. — Flor. Majo, Jun. 4. — Flores flavi illis *H. murorum* L. fere majores: folia saepe maculis rubentibus adspersa: caulis 3—6 dec. altus.

A praecedenti specie differt paniculae ramis haud divergentibus sed omnibus erectis flexuosis, pilis glanduliferis brevibus paucisque, foliis basi attenuatis magis acuminatis longe et anguste laciniatis.

Obs. *H. bifidum* Kit. videtur huic affine, sed est planta valde dubia. Ex Koch ramis patentibus praeditum est, et Froelich, in DC. Prodr. 7. p. 214, idem cum foliis basi cordatis descripsit.

15. **Hieracium laevicaule** Jord. Paniculae corymbosae *subfastigiatae* ramis inaequalibus *erectis* vix patulis apice involucrisque tomentoso-canis subhirtisque, pilis glanduliferis in involucro paucis et in pedunculo fere nullis, involucri foliolis linearibus apice attenuatis *vix acutis*, receptaculi alveolis ciliato-dentatis, ciliis angulorum lanceolatis denticulatis, areolis parum prominulis *supra depressis ore minuto apertis*, foliis pallide virentibus subtus fere glaucescentibus supra glabris caeterum parce pilosis, radicalibus *ovato vel lanceolato-ellipticis* inferne in petiolum limbo *breviorem* subtus teretem paulisper attenuatis, imis apice rotundatis obtusis, caeteris acutis, postice dentatis, dentibus lineari-oblongis antrorsum versis, *caulinis* 3 — 4 breviter petiolatis, caule *laevissimo* fere glabro *haud fistuloso* erecto *firmo* ramoso dichotomo, ramis *strictis aphyllis*.

Hab. in sylvaticis argillosis montium Lugdunensium; *Chenellette*! *Monsol*! *Alix*! (*Rhône*). — Flor. Junio. 4. — Flores flavi illis *H. sylvatici* subaequales: folia et omnis planta saepe fiunt glabrata: caulis 4—6 dec. altus.

A simillimo *H. commixto* Jord. dignoscitur: ramis paniculae strictioribus magis fastigiatis, pilis glanduliferis subnullis, foliis minus acuminatis, caule laevissimo nec scabro.

16. **Hieracium nemorense** Jord. Paniculae corymbosae ramis pedunculisque *erectis* vel leviter subarcuatis apice praesertim involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis glanduliferis atris fuscisve diametrum pedicelli haud aequantibus, involucri foliolis adpressis linearibus omnibus attenuatis acutis, receptaculi alveolis ad marginem subdentatis, ciliis angulorum lanceolatis brevibus, areolis mammula brevi impositis; foliis laete flavido-virentibus tenuibus pubescentibus, radicalibus *longe* petiolatis *oblongis* acutis basi *leviter subcordatis* vel in petiolum *tenuem* contractis breviter postice dentatis vel subintegris, caulinis fere duobus acuminatis breviter petiolatis, caule pubernlo laevi *haud fistuloso* erecto *firmo* apice bifido vel inferne 1—2 ramulis aucto.

Hab. in sylvis montosis Delphinatus; *Grande-Chartreuse* (Isère) etc. — Flor. Jun., Jul., et initio Maji in horto. 4. — Flores pulchre flavi: semiflosculi involucro duplo et ultra longiores: akenia atra: petioli tenues canaliculati villosi saepe rubentes: caules fragiles duri 3—5 dec. alti.

A. simillimo *H. murorum* L. differt: ramis pedunculisque magis erectis, involucris et akeniis minoribus, foliis magis conspicue venoso-reticulatis haud ovatis sed omnino oblongis, petiolo longiore et duplo angustiore, foliis caulinis rarius solitariis, caule graciliore haud fistuloso, inflorescentia praecociore.

17. **Hieracium obliquum** Jord. Paniculae *laxe racemosae* apice subcorymbosae ramis inaequalibus *erecto-patulis superne inclinatis* saepe subsecundis, pedunculis apice paulo incrassatis pluri-bracteatis involucrisque canescentibus *eglan-*

dulosis, involucri foliolis *obscure virentibus* siccitate *immutatis* linearibus obtusis, exterioribus laxiusculis, receptaculi alveolis ad angulos dentato-ciliatis, *ciliis in pilum longissimum solutis*, foliis *intense* virentibus saepe valde hirsutis, *radicalibus post anthesin vegetis* caulinisque *elliptico-lanceolatis* acutis acuminatisve basi attenuatis *sessilibus* dentatis, dentibus *brevibus* patulis, caule *multifolio* praesertim inferne hirsutissimo superne fere glabrescente striato *scabro* haud fistuloso *oblique erecto vel ascendente* apice ramoso.

Hab. in nemorosis praesertim regionum graniticarum prope *Lyon.* — Flor. Aug., Sept. ♃. — Folia radicalia sub anthesi omnino deficiunt, sed post anthesin fasciculi foliorum perhyemantes adsunt: akenia atra, caulis 4—6 dec. altus.

Ab *H. sabaudo* L. et *boreali* Fries. recedit foliorum fasciculis perhyemantibus aliisque notis.

Ab *H. sylvatico* Vill. et speciebus affinibus differt foliis omnibus sessilibus et panicula eglandulosa, etc.

18. **Hieracium rupicola** Jord. Paniculae *laxe racemosae* subcorymbosae ramis *erecto-patulis* saepe leviter *ascendentibus*, omnibus pedunculis involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis glanduliferis densis tenuibus aquose luteolis basi nigricantibus, involucri foliolis *linearibus* apice ciliato-plumosis attenuato-acutis, receptaculi alveolis *parce subpilosis* ad angulos dente *brevi* auctis, foliis pallide virentibus *mollibus tenuibus* pilis minutis glanduliferis utraque pagina obsitis aliisque longioribus ad petiolos praesertim ciliatis villosisque, radicalibus *elliptico-ovatis* basi in petiolum attenuatis, postice dentatis, dentibus ovatis longe acuminatis patentibus, caulinis lanceolatis acutis basi *paulo attenuatis sessilibus vel semi-amplexicaulibus*, caulibus humilibus striatis hirtis a *basi ramoso-paniculatis*.

Hab. in rupestribus calcareis Galloprovinciae prope *Sisteron.* (*Basses-Alpes*). — Flor. Majo — Junio. 4. — Flores pallide flavi: panicula pauciflora: caulis 1—2 dec. altus.

Obs. *H. pulmonarioides* Vill. huic affine differt: panicula fastigiata dense multiflora, ramis pedunculisque stricte erectis nec subarcuatis, involucri foliolis acuminatissimis, floribus intense flavis, pilis glandulosis magis longis crebrisque, akeniis duplo majoribus, receptaculo valde piloso, alveolis brevioribus, areolis ovariiferis magis prominulis, foliis caulinis basi magis attenuatis haud amplexicaulibus, caule duplo altiore et omnibus partibus duplo crassiore.

H. amplexicaule L. saepe cum *H. pulmonarioide* confusum ab hoc et ab *H. rupicola* plane differt involucri foliolis basi late lanceolatis et foliis caulinis amplis eximie cordato-amplexicaulibus.

19. **Hieracium umbrosum** Jord. Paniculae corymbosae subfastigiatae ramis patulis arcuato-ascendentibus apice pedunculis involucrisque canescentibus hirtisque, pilis glanduliferis densis lutescentibus basi atris, involucri foliolis linearibus apice attenuatis acutis, receptaculi alveolis ad marginem *dentatis* ad angulos *obsolete ciliatis*, areolis parum prominulis, foliis flavescenti-viridibus subreticulatis supra parce pilosis subtus ad marginem et petiolos molliter villosulis, radicalibus *ovato-ellipticis* acutis basi subcontractis vel in petiolum inferne dilatatum limbum vix aequantem paulisper attenuatis margine dentatis, dentibus baseos *brevibus ovatis patentibus*, *caulinis* 3 — 4 breviter petiolatis acutioribus, caule leviter piloso superne scabrido glandulosoque *fistuloso* striato erecto *firmo* apice ramoso corymboso vel inferne ramulis aucto.

Hab. in sylvis Alpium Delphinatus; *Rabou*! *La Grangette*! prope *Gap*, etc. — Flor. Jul., Aug., in horto Jun. 4.

— Flores pulchre flavi illis *H. murorum* paulo majores: akenia brunnea: folia ampla mollia: caulis 4—6 dec. altus.

Paniculae forma et pubescentia *H. murorum* L. exacte refert, sed foliis latis basi haud obtusis et caule foliato ab hoc recedit.

20. **Hieracium virgultorum** Jord. *H. borcale* auct. gall. ex parte non Fries. Paniculae *racemosae angustae* ramis gracilibus *erectis superne inclinatis* saepe subsecundis, pedunculis elongatis pluri-bracteatis involucrisque parum canescentibus subhirtis, pilis glandulosis paucissimis, involucri foliolis *pallide virentibus* siccitate immutatis linearibus apice obtusiusculis, akeniis rubro-fuscis, receptaculi alveolis ad angulos dentato-ciliatis, ciliis *lanceolatis acutis*, foliis *laete virentibus* modo glabrescentibus modo mollissime hirsutis, *radicalibus nullis*, caulinis *anguste lanceolatis* utrinque angustatis acuminatis inferne in petiolum attenuatis, superioribus sessilibus basi fere rotundatis, omnibus *breviter* dentatis dentibus *patulis* saepe minutis, caule molliter hirsuto vel fere glabro *haud scabro* tenuiter striato vix fistuloso erecto *virgato* apice ramoso.

Hab. in sylvaticis collium graniticorum inter virgulta, prope *Lyon*, haud infrequens.

Ab *H. obliquo* recedit: panicula angustiore, ramis minus patulis tenuioribus, involucri foliolis pallidis, akeniis conspicue minoribus, receptaculi ciliis brevioribus tenuioribusque, foliis radicalibus nullis, caulinis elongatis laetius virentibus, caule erecto virgato haud scabro, pubescentia molli et inflorescentia paulo magis serotina.

Ab *H. boreali* Fries. differt: racemo haud stricte erecto, involucri foliolis pallidis siccitate immutatis nec nigricantibus, foliis angustatis, pubescentia molli, caule fere laevi, etc.

21. **Iberis affinis** Jord. Racemis fructiferis haud contractis *modice elongatis*, siliculis suborbicularibus apice paululum angustatis *basi rotundatis* subtus leviter convexis, alis valvarum latitudinem apice aequantibus inferne angustatis usque ad basin conspicuis, emarginaturae lobis ovatis acutis basi sua in stylum non coeuntibus angulum *acutum* efficientibus *quartam* totius siliculae partem aequantibus stylum brevem haud excedentibus, foliis intense viridibus sparsim ciliato-pubescentibus vel subglabris leviter canaliculatis, primordialibus oblongis obtusis, caeteris lineari-oblongis, *omnibus basi in petiolum sensim angustatis* lobato-pinnatifidis, lobis utrinque 2 ovato-oblongis linearibusve obtusiusculis *basi haud angustatis*, caule erecto saepe a basi ramosissimo, ramis *inferne arcuatis statim erectis* superne corymboso-fastigiatis.

Hab. in collibus apricis et in arvis, solo calcareo vel arenoso; *Vernay*! prope *Lyon.* — Flor. Majo, Jun. ♂ vel ☉. — Flores albi illis *I. pinnatae* L. similes: caules 2—4 dec. altus.

Ab affini *I. pinnata* L. facile dignoscitur racemis fructigeris maturis haud contractis, stylo minus exserto, foliis omnibus ambitu oblongis in petiolum sensim angustatis, lobis minus elongatis haud obtusissimis nec basi attenuatis, caulibus magis stricte erectis statura paulo majoribus. — In *I. pinnata* L. folia sunt omnia ambitu ovata, basi in petiolum tenuem fere contracta, lobis utrinque 3 obtusissimis versus basin paullo attenuatis in foliis caulinis anguste linearibus elongatis pinnatifida; caules patulo-erecti a basi sensim ascendentes.

Ab *I. amara* L. dignoscitur: racemis fructiferis multo brevioribus, siliculis magis basi rotundatis minus apice angu-

statis, emarginatura latiore, stylo breviore, foliis pinnatifidis, caulibus magis stricte erectis, inflorescentia praecociori.

Obs. 1. In variis generis speciebus, praesertim in *I. pinnata* L., racemos fructigeros apice novo florum corymbo auctos et plantam igitur bicorymbiferam saepe vidi. Haec modificatio praesertim per aestatem pluviosam frequens invenitur.

Obs. 2. *I. pinnata* L. est planta biennis, sed specimina inveniuntur quae primo anno florent et foliis rosularum latis adhuc praedita sunt. Haec sunt *I. crenata* auctor. gall. non Lam.

22. **Knautia mollis** Jord. Pedunculis elongatis, involucri foliolis lanceolatis acutis basi paulisper attenuatis, involucelli dentibus crebris acutis, calicis limbo propter tubi apicem exsertum *pedicellato* inferne rotundato *umbilicato* modice aperto piloso *longe ultra medium* 8-dentato, dentibus *anguste lanceolatis* apice in aristam albidam hispidulam limbi pilos superantem limboque toto *duplo longiorem* desinentibus, corollae tubo basi longe attenuato calice *subquadruplo* longiore, lobis oblongis *spathulatis* obtusissimis tubum vix aequantibus, fructu laxe villoso ovato-oblongo compresso apice tubi exserto involucellum excedente terminato, foliis molliter pilosis subtomentosis, radicalibus oblongis lanceolatisve attenuato-acutis in petiolum brevem angustatis integris dentatisve vel pinnatifidis, lobis erectis lineari-oblongis obtusiusculis subdentatis, caulinis sessilibus, superioribus ex basi *eximie rotundata* in lobos *lineares* dissectis, floralibus linearibus integris, caule villoso erecto ramoso, ramis *pauciflori*.

Hab. in sylvaticis et herbosis siccis montium Delphinatus prope *Gap*, *Briançon* etc. — Flor. Jun. ♂. — Flores

radiantes pallide purpureo-lilacini laxiusculi involucro longiores: antherae stylusque exserti: caulis 3—5 dec. altus.

A *K. Timeroyi* differt floribus in capitulo laxis, corollae tubo longiore basi magis attenuato, lobis obtusioribus fere spathulatis, limbo calicis pedicellato, dentibus angustioribus, foliis fere tomentosis mollibus, superioribus basi rotundata praeditis, inflorescentia praecociore, etc.

23. **Knautia Timeroyi** Jord. Pedunculis elongatis saepe apice inflexis, involucri foliolis lanceolatis acutis, involucelli dentibus minutis obsoletis, calicis limbo *sessili* modice aperto piloso *fere ad medium* 8-dentato, dentibus *ovato-lanceolatis* in aristam albidam hispidulam limbi pilos multo superantem et limbo toto *longiorem* desinentibus, corollae tubo hispidulo basi sensim attenuato calice *triplo* longiore, lobis oblongis obtusis, fructu laxe villoso elliptico-oblongo compresso calicis longitudinem paulo superante, foliis pubescentibus *obscure* virentibus, radicalibus oblongis acutis inferne in petiolum angustatis integris simpliciter crenatis vel inferne profunde pinnatifidis, lobis patulis oblongis obtusis integris crenatisve, caulinis sessilibus in lobos lineares elongatos cum terminali majore dissectis, floralibus linearibus integris, caule inferne praesertim villoso erecto ramoso, ramis paniculatis virgatis.

Hab. in nemorosis et herbosis siccis collium calcareorum prope *Lyon; Morestel*! *Belley*! *Cremieu* (Timeroy). — Flor. Jul. ♂. — Flores purpureo-lilacini radiantes involucrum superantes: antherae stylusque exserti: caulis 4—6 dec. altus.

K. collina Req. huic valde affinis differt: involucelli dentibus conspicue lanceolatis acutis, limbo calicis eximie pedicellato parce breviterque piloso, dentibus brevibus in aristas limbo toto triplo longiores desinentibus, foliis laetius virentibus

radicalibus imis obtusissimis caeteris subbipinnatifidis lobis obtusioribus, demum caudice crasso perenni nec bienni.

K. arvensis L. a *K. Timeroyi* differt: corollis lilacinis paulo majoribus, tubo corollae basi longius attenuato, dentibus calicis angustioribus, fructu majore minus aequali, foliis laetius virentibus magis apice attenuatis acutioribus multo minus dissectis, ramis haud virgato-paniculatis saepius pauciforis, denique inflorescentia in iisdem locis multo praecociore.

24. **Knautia virgata** Jord. Pedunculis elongatis, involucri foliolis *lanceolato-acuminatis* inferne angustatis ima basi extus subgibboso-incrassatis, involucelli dentibus paucis angustis acutis, calicis limbo *pedicellato* cyathiformi piloso *fere ad medium* 8-dentato, dentibus *lanceolatis* in aristam tenuem purpurascentem hispidulam *apice inflexam* limbi pilos superantem limboque toto *duplo longiorem* desinentibus, corollae tubo brevi calice *haud duplo* longiore, lobis oblongis obtusis, fructu laxe patenterque villoso oblongo compresso apice attenuato, foliis pubescentibus, radicalibus oblongis *elongatis* acutis inferne in petiolum brevem angustatis integris vel obtuse crenatis pinnatifidisve, lobis erecto-patulis obtusis breviter crenatis, caulinis ambitu *ovatis* ex ovata basi *ad costam pinnatifidis*, lobis numerosis elongatis lanceolato-linearibus linearibusve subacutis integris vel subdentatis, floralibus *lanceolatis* subintegris, caule breviter pubescente erecto ramoso, ramis *virgatis paniculatis* multifloris.

Hab. in sylvaticis et herbosis siccis Pedemontii prope Suza! — Flor. Jun. ♂. — Flores purpureo-lilacini radiantes involucro paulo longiores: antherae stylusque purpurei exserti: caulis 4—6 dec. altus.

A *K. molli* et *Timeroyi* statim dignoscitur: involucri foliolis acuminatis, calicis dentibus longius et tenuius aristatis, aristis purpurascentibus apice flexis, tubo corollae bre-

viore, foliis radicalibus elongatis, caulinis multilobatis ambitu latis, floralibus latioribus, floribus numerosioribus.

25. **Lactuca flavida** Jord. Paniculae patentis ramis alternis racemosis, capitulis pedicellatis, involucri pallide subpulveracei foliolis *lanceolato-linearibus apice laxis* obtusiusculis, flosculis *laete flavidis* oblongis acute dentatis, akeniis *atro-brunneis* obovato-oblongis basi et apice attenuatis *latiuscule marginatis* ad marginem superne subtilissime scabris *glabris* nervis prominulis utrinque 5 — 6 instructis, pappi nivei breviusculi stipite tenui albido *akenio breviore*, foliis *laete virentibus* carina aculeatis, radicalibus latis obovatis in petiolum angustatis margine crispato-dentatis, caulinis ovali-oblongis obtusis sagittatis sinuatis integrisve mucronato-denticulatis, ramealibus integris lineari-lanceolatis acuminatis.

Hab. ad sepes et in sylvaticis collium secus Rhodanum prope *Lyon.* — Flor. Jul., Aug. ♂. — Caulis 8 — 15 dec. altus.

Obs. *L. virosa* L. huic affinis differt: floribus pallide flavis paulo minoribus, akeniis omnino atris magis apice contractis pappi stipitem aequantibus nec illo brevioribus, foliis obscure virentibus saepe ad venas violaceo-purpurascentibus, radicalibus saepe majoribus sed minus late obovatis.

L. scariola L. plane differt: floribus pallidissimis, akeniis subduplo minoribus anguste marginatis griseis apice evidentius scabris pilosisque, pappi stipite longiore, foliis glaucescentibus, radicalibus multo angustioribus.

26. **Lathyrus pyrenaicus** Jord. Pedunculis 2 — 4-floris foliis saepe longioribus, calicis dentibus tubo brevioribus *ex ovata basi* linearibus acuminatis, superioribus duobus brevibus *apice conniventibus*, vexillo subreniformi-emarginato,

alis obovatis, stylo lineari plano, leguminibus lineari-oblongis compressis, seminibus rugulosis, hilo vix ultra *tertiam circuitus partem* semen cingente, foliis unijugis, petiolis brevibus alatis, foliolis laete virentibus *oblongis* trinerviis apice obtusis mucronatis, caulibus alis ipsorum *diametrum aequantibus* instructis ramosis diffusis vel scandentibus, caudice perenni crasso breviter ramoso.

Hab. in sylvaticis et dumetis montanis Pyrenaeorum centralium; *Pierrefite*! *Luz*! *Gèdre*! — Flor. Jul., Aug. ♃. — Vexillum dorso virens dilute in carneum vergens latere interiore basi purpureum caeterum carneum: alae purpureae: carina pallida.

L. sylvestris L. huic habitu affinis eximie differt: pedunculis multifloris, floribus paulo majoribus, dentibus calicis latioribus longioribusque, superioribus haud apice conniventibus, vexillo paulo latiore, alis autem angustioribus, seminibus paulo majoribus, hilo dimidiam seminis partem cingente, foliis elongatis lineari-lanceolatis attenuato-acuminatis nec subaequaliter oblongis, stipulis evidenter falcatis, petiolis longioribus, alis caulium diametrum ipsorum duplo superantibus denique habitu robustiore.

37. Linum ambiguum Jord. Pedunculis fructiferis erectis, sepalis ovatis trinerviis acuminatis, interioribus ad marginem anguste membranaceis breviterque ciliatis et capsulam globosam cuspidatam *fere superantibus*, petalis pallide coeruleis late *obovatis integerrimis* breviter unguiculatis calice *duplo* longioribus, foliis lanceolato-linearibus acuminatis margine laevibus trinerviis, nervis lateralibus apice evanidis, caulibus numerosis solitariis primum diffusis ascendentibus demum erectis apice ramoso-paniculatis, radice annua.

Hab. in collibus schistosis Galloprovinciae, prope *Hyères*! et forsan in aliis regionum mediterranearum locis. — Flor.

Majo. ⊙. — Antherae oblongae pallidae filamentis subduplo longiores stylisque paulo breviores: caules 3—5 dec. alti.

A simillimo *L. angustifolio* Huds. differt: sepalis interioribus minus abrupte cuspidatis angustius membranaceo-marginatis capsulam in vivo et ante dehiscentiam breviter superantibus! nec conspicue brevioribus, petalis majoribus pallidioribusque superne magis dilatatis haud serrulatis, cotyledonibus majoribus, foliis latioribus conspicue trinerviis nec subuninerviis, demum radice annua nec bienni.

A *L. usitatissimo* L. recedit: floribus pallidioribus, petalis haud dentatis, capsula multo minori et magis globossa, seminibus duplo minoribus, etc. Haec ultima species calicis fructiferi sepalis apice extrorsum flexis statim dignoscitur; hoc egregio charactere in auctoribus, ni fallor, haud memorato, ab omnibus affinibus in vivo facillime distinguenda.

Obs. Plures auctores *L. angustifolio* Huds. radicem perennem et flores pallide purpureos tribuunt. In planta autem gallica flores semper coeruleos et radicem certe biennem nec perennantem vidi.

28. **Linum Loreyi** Jord. *L. montanum* Lor. et Dur., Fl. Côte-d'Or. I. p. 157, non DC. *L. austriacum* Gren. et Godr., Fl. de Fr. ex parte non L. Pedunculis fructiferis *patulis subarcuato-pendulis*, sepalis ovatis *breviter acuminatis* 5-nerviis, nervis usque ad medium et ultra *valde conspicuis*, interioribus late scarioso-marginatis capsula *globoso-ovata* duplo brevioribus, petalis intense coeruleis in tertia parte inferiore lutescentibus *obovato-cuneatis* margine laterali fere toto incumbentibus calice *haud triplo* longioribus, seminibus fuscis subaequaliter ovato-oblongis leviter marginatis, foliis *viridibus crassiusculis brevibus subaequaliter* et anguste linearibus acutis nervo *crasso prominulo* instructis ad marginem tenuiter subserrulatis inferne cauli *arcte adpressis*

superne *patulo-erectis*, inferioribus *densis* approximatis, *omnibus erectis*, caulibus pluribus gracilibus basi breviter ascendentibus *stricte erectis* racemo paucifloro terminatis, caudice tenui perennante.

Hab. in collibus calcareis apricis, locis hyeme inundatis; *Gevrey-Chambertin* prope *Dijon* (Fleurot). — Flor. Majo, Jun. 2|. — Flores illis *L. Leonii* Schultz, fere minores: petala venosa: stamina stylis breviora: semina 5 mill. longa, 3 mill. lata: caules 15 — 20 cent. alti.

A *L. montano* Schl. plane differt: pedunculis fructiferis haud erectis, petalis obovato-cuneatis nec obovato-oblongis et in unguem elongatum attenuatis, nervis sepalorum magis prominulis, capsulis minus ovatis, foliis omnibus erectis pluribusque aliis notis.

A *L. perenni* L. recedit: floribus minoribus, pedunculis subpendulis, seminibus duplo majoribus, foliis brevibus adpressis, habitu humiliore, caudice tenui.

A *L. Leonii* Schultz differt: racemis brevibus nec valde elongatis, pedunculis haud erectis, sepalis valde nervosis, petalis inferne lutescentibus, foliis crassioribus, et praesertim habitu caulis et foliorum omnino alieno.

A. *L. austriaco* L., ad quod pedunculis fere declinatis accedit, *toto coelo* differt, praesertim sequentibus notis: racemis brevibus paucifloris, petalis minoribus fere ad medium nec ad unguem tantum lutescentibus, sepalis duplo nec fere quadruplo petalis brevioribus, nervis sepalorum crassioribus ultra medium nec basi tantum conspicuis, seminibus subduplo capsulisque majoribus, foliis brevioribus magis crassis et nervo validiore instructis ima basi haud attenuatis valde approximatis et cauli fere adpressis, nec laxis patulis vel subsecundis, caulibus multo humilioribus, caudice tenui perennante, nec crasso et omnino perenni.

29. **Linum saxicola** Jord. Pedunculis fructiferis subtortis *erecto-patulis*, sepalis ovatis *obtusissimis* breviter apiculatis *obscure* sub-3-nerviis, interioribus margine angusto albido-scariosis capsula *ovato-globosa* duplo brevioribus, petalis laete coeruleis *late obovatis* latitudine sua *paulo* longioribus margine laterali fere toto incumbentibus inferne unguiculatis calice *triplo* longioribus, seminibus fuscis nitidulis ovato-oblongis leviter marginatis, foliis *glaucescentibus* oblongo-linearibus acuminatis uninerviis ad marginem tenuissime serrulatis, *omnibus erectis* a basi fere *ad medium cauli adpressis superne patulis* vel extrorsum subarcuatis, caulibus numerosis *erectis* inferne *patenter ramosis* superne paniculatis, caudice perenni crasso.

Hab. in saxosis apricis montium calcareorum Delphinatus; *Charance* prope *Gap*, *Bramebuou*! prope *Serres*. — Flor. Majo, Jun. 4. — Flores speciosi illis *L. austriaci* L. paulo minores et minus intense coerulei: petala venis saturatioribus percursa ungue pallido vix lutescente marginato apice leviter piloso aeque longo ac lato praedita: stamina petalis duplo breviora stylisque fere duplo longiora: antherae albidae ovato-oblongae filamento duplo breviores: stigmata viridia ovata: capsulae illis *L. perennis* L. et *alpini* L. majores: semina fere 5 mill. longa, $3\,^1/_2$ lin. lata: caules 3—5 dec. alti.

A *L. perenni* L. differt: floribus minoribus, staminibus stylis longioribus, pedunculis fructiferis minus stricte erectis, capsulis elevato-costatis majoribus et magis globosis, seminibus subduplo majoribus, foliis multo brevioribus fere glaucis habitu diversis, ramis infimis patentissimis, superioribus minus stricte erectis.

A *L. montano* Schl. petalorum forma diversissima, capsula globosa, foliis imis haud reflexis et omni habitu abunde differt.

A *L. Leonii* Schultz, quod speciem optimam constituit, cultura constantissimam, et ad quod petalorum forma accedit, dignoscitur: floribus majoribus minus intense coeruleis, staminibus longioribus, foliis glaucescentibus haud aequaliter linearibus evidentius serrulatis, caulibus haud diffusis, habitu multo robustiore diversissimo, demum caudice crassissimo nec tenui tantum perennante.

30. **Medicago depressa** Jord. Pedunculi 1 — 3-floris folia vix aequantibus fructiferis *patulo-recurvis*, dentibus calicis *lanceolatis* acutis nervo carinatis tubo campanulato obconico laxe villoso paulo longioribus, vexillo calice duplo longiore late ovato acute emarginato, alis ovato-oblongis apice truncatis sub-erosis obtusissimis vexillo duplo brevioribus carinam obtusiusculam vix aequantibus eaque latioribus, leguminibus junioribus obsolete puberulis *demum glabris cylindrico-depressis* latitudine altitudinem superante *utrinque planis*, cyclis 4 — 5 approximatis haud concretis, sutura exteriore *carinata* utrinque spinigera, spinis *erectis vel patulis* conico-lanceolatis apice recurvatis uncinatisque cycli diametro transversali *duplo longioribus*, foliolis pubescentibus obovato-cuneatis apice subemarginatis argute denticulatis, stipulis erectis lineari-lanceolatis acuminatis in lobos lineares dissectis, caulibus pubescenti-villosis prostratis elongatis.

Hab. inter segetes et in herbosis maritimis prope *Marseille*! *Hyères*! — Flor. Majo. ☉. — Pedunculi saepius 1-, rarius 2 — 3-flori: bracteolae lanceolatae acuminatae pedicellos subaequantes: loborum calicis sinubus acutis: vexillum patens extus luteo-rubescens intus sicut alae et carina flavidum: legumina illis *M. Gerardi* paulo majora.

A *M. Timeroyi* differt pedunculis brevioribus demum pendulis, dentibus calicis latioribus, leguminibus haud ovatis

brevioribus latioribusque valde applanatis demum glabris, cyclis paucioribus approximatis ad marginem carinatis, spinis latioribus magis apice uncinatis, caulibus prostratis.

A *M. Gerardi* W. et K. differt leguminum forma et glabritie, cyclis ad suturam minus obtusis haud concretis, spinis elongatis minus basi conico-inflatis.

31. **Medicago Timeroyi** Jord. Pedunculis 1—6-*floris* folio longioribus fructiferis *erecto-patulis*, dentibus calicis *anguste lanceolato-linearibus* acutis nervo tenui carinatis tubo obconico pilis erecto-patulis tecto longioribus, vexillo calice vix duplo longiore elliptico-ovato leviter emarginato, alis ovatis subemarginatis vexillo duplo brevioribus carinam obtusam subaequantibus, leguminibus *brevissime* glanduloso-puberulis *ovato-globosis* utrinque planis, cyclis 5 — 6 haud arcte accumbentibus laxiusculis, sutura exteriore obtusa *fere ecarinata* utrinque spinigera, spinis *erectis* parum obliquis conico-linearibus apice recurvis suturae diametro transversali *subduplo longioribus*, foliolis lacte virentibus laxe pubescentibus obovato-cuneatis subtruncatis argute denticulatis, stipulis oblique erectis lineari-lanceolatis acuminatis basi in lobos lineares dissectis, caulibus ascendentibus pubescentibus.

Hab. inter segetes et in herbosis apricis; *Villeurbanne* prope *Lyon* (Timeroy), *Prades*! (*Pyr.-Orient.*) — Flor. Majo. ☉. — Pedunculi saepius 3 — 4-, rarius 5—6-, vel 1—2-flori: pedicelli calicis tubo breviores: bracteolae ovatae cuspidatae pedicello duplo breviores: loborum calicis sinubus rotundatis ipsis latioribus: vexillum intus sicut alae et carina pulchre flavum extus pallidum: ovarium oblongum dorso dense hispidulum: stylus incurvus filiformis ovario vix longior: semina 9 reniformia.

A simillima *M. Gerardi* W. et Kit. evidenter differt: floribus numerosioribus minus pallide flavis, pedunculis fructiferis

haud declinatis, calice haud patenter villoso, dentibus angustioribus, vexillo minus acute emarginato, alis latioribus, leguminibus majoribus pilis multo brevioribus tectis utrinque magis planis, spicis minus crassis haud adpressis ad suturam fere ecarinatis, spinis longioribus basi minus incrassatis apice tantum recurvis sed non uncinulatis, stipulis multo tenuius dissectis magis cauli approximatis, foliis minus cinereis, pubescentia parciore, caulibus majoribus ascendentibus nec non omnino prostratis.

32. **Picris stricta** Jord. Racemo elongato *angusto*, ramis *stricte erectis*, pedunculis erectis subumbellatis involucrisque canescentibus hirtisque pilis patentibus apice glochidiatis, involucri fructiferi ventricoso-ovati versus medium *strangulati* foliolis linearibus acutis, exterioribus inferne adpressis supra medium *patentissimis*, akeniis fuscis transversim striatis rugulosis, receptaculo nudo, foliis *pallide virentibus* utrinque hispidulis asperis, radicalibus elongatis profunde sinuatis subundulatis basi attenuatis acutis, caulinis lanceolatis superne attenuatis basi cordata sessilibus integris vel subdentatis, caule striato hispidissimo aspero simplici vel ramoso, ramis *erectis* saepe axi adpressis.

Hab. in incultis, ad vias prope *Sisteron*! *Laragne*! et probabiliter in aliis Galloprovinciae vel Occitaniae locis. — Flor. August. ♂. — Flosculi exteriores subtus saepe violacei vel fere concolores: caulis 6 — 8 dec. altus, ut tota planta hispidissimus.

A simillima *P. hieracioide* L. differt racemo terminali angustiore elongato ramis multo minus patentibus strictioribus, involucri foliolis exterioribus magis patentibus, akeniis minoribus minus conspicue muriculatis, foliis flavescenti-viridibus magis superne attenuatis.

33. **Picris Villarsi** Jord. *P. pyrenaica* Vill. III. p. 148, non L. Racemo terminali laxe corymboso, ramis *pauciflo-ris* patulo-erectis saepe ascendentibus subflexuosis, pedunculis *longis* haud apice incrassatis involucrisque tomento canescente parcissime obductis pilis tenuibus patentibus apice glochidiatis praeditis, involucri fructiferi ovati basi paululum inflati *leviter* versus medium constricti foliolis demum *nigricantibus* laxis linearibus apice attenuatis acutis, akeniis fuscis pappo brevioribus transversim striatis longitudinaliter *minute rugulosis*, receptaculo nudo, foliis laete virentibus *mollibus* pilis minutis glochidiatis utrinque pubescentibus, radicalibus *fere planis* oblongis elongatis apice paulo attenuatis obtusis inferne longe in petiolum angustatis leviter sinuatis integrisve, caulinis integris vel subdentatis oblongis vix acutis basi rotundatis sessilibus vel semiamplexicaulibus, caule striato hispido scabriusculo apice ramoso, caudice bienni vel perennante.

Hab. in pratis montosis Delphinatus; *Guillestre*! *Briançon*! *Valgaudemar* (Villars). — Flor. Aug., Sept. ♂. — Flosculi utrinque pulchre flavi nec violacei nisi ad apicem dentium: caulis 3 — 6 dec. altus: tota planta pilis glochidiatis tenuibus hispida parum aspera.

A *P. hieracioide* L. dignoscitur: floribus paucis terminalibus, pedunculis longioribus, involucris multo minus basi inflatis et medio constrictis, foliolis fere nigricantibus, flosculis intensius flavis subtus haud violaceis, akeniis haud conspicue muriculatis, foliis laetius virentibus planis haud asperis, caule humiliore graciliore, pubescentia omnium partium minus aspera.

34. **Senecio flosculosus** Jord. Capitulis laxe corymbosis, pedunculis erectis apice paulo incrassatis bracteolis, involucri fructiferi ovato-hemisphaerici foliolis exterioribus 1

— 3 linearibus laxis, interioribus lineari-oblongis *concavis* trinerviis nervo medio valido costato *carinatis* subglabris margine membranaceis apice fusco acuminatis ciliatisque, semifloseulis nullis vel rarissime 12 — 13 oblongis *involucro brevioribus* unguem suum subaequantibus, akeniis 7 — 9 nervoso-striatis oblongis pappo subtriplo brevioribus, *omnibus hispidulis*, foliis *intense virentibus* obovato-oblongis obtusissimis, radicalibus in petiolum *anguste* canaliculatum desinentibus, imis subsimpliciter dentatis, caeteris caulinisque lyrato-pinnatifidis vel omnino dissectis, laciniis superne decrescentibus inciso-dentatis patulis, baseos ab aliis remotis caulem amplectentibus, caule striato apice subangulato erecto subflexuoso superne ramoso corymboso, *ramis erectis* inaequaliter *fastigiatis*, caudice praemorso *bienni* brevi.

Hab. in collibus herbosis, in pratis nemoribusque Beugesi et Delphinatus prope *Lyon* haud infrequens; *Belley*! *Morestel*! *Bourgoin*! ete. — Flor. Junio. ♂. — Flores in planta spontanea semper flosculosi: ex seminibus in horto varietatem radiis praeditam eduxi: caules 6 — 8 dec. alti.

A *S. Jacobaea* et *nemoroso* differt involucri foliolis crassis carinatis, akeniis omnibus hispidulis, foliis intensius virentibus magis crassis minus dissectis, habitu graciliore. Flores edit post *S. Jacobaeam* sed ante *S. nemorosum*.

35. **Senecio nemorosus** Jord. — *S. Jacobaea* auct. ex parte. Capitulis *laxe corymbosis*, pedunculis erectis parce bracteolatis, involucri ovato-hemisphaerici foliolis exterioribus 2 — 4 brevibus laxis, interioribus adpressis oblongis *planiusculis* 3-nerviis margine membranaceis apiceque hirsutulis, semifloseulis linearibus involucro duplo longioribus, akeniis leviter striatis subaequaliter lineari-oblongis pappo subtriplo brevioribus, *marginalibus glabris*, caeteris laxe hispidulis, foliis *laete virentibus* ambitu late *oblongo-obovatis*

obtusissimis, radicalibus imis lyratis breviter petiolatis, caeteris caulinisque laciniato-pinnatisectis, segmentis ovato-oblongis obtusis pinnatifidis, lobis divaricatis inciso-dentatis subacutis, baseos remotis caulem amplectentibus, caule striato rubello erecto *elato* apice ramoso-paniculato, ramis *laxe erectis subpatulis*, caudice praemorso brevi *bienni*.

Hab. in nemorosis circa *Lyon* haud infrequens et probabiliter in omni Gallia. — Flor. Jul. ♂. — Flores flavi mediocres: caulis saepissime colore rubello tinctus lanugine caduca parce obductus 8—12 dec. altus.

S. Jacobaea L. in pratis praecipue nec in sylvaticis ubique frequentissimus differt: panicula dense corymboso-fastigiata, capitulis conspicue majoribus, pedunculis strictioribus, foliis minoribus magis oblongis imis apice haud obtusissimis, caulibus humilioribus rarius rubentibus, ramis stricte erectis nec fere patulis, caudice perenni nec certe bienni, demum inflorescentia multo praecociore. In horto sicut in pratis flores edit in medio Majo vel sub initium Junii saepeque iterum autumno, dum *S. nemorosus* initio Julii tantum, etiam in horto, florere incipit.

36. **Silene littoralis** Jord. Racemis unilateralibus 3—8-floris, pedicellis calice brevioribus vel eum subaequantibus fructiferis patulis, bracteis lanceolato-linearibus herbaceis, calice florifero cylindrico-, fructifero ovato pilis minutis glandulosis aliisque longis albidis sparsim intermixtis tecto, lobis linearibus *tertiam* tubi partem superantibus, petalorum limbo albido *parvo* obliquo obovato apice dentato vel emarginato coronato calice *paulo longiore*, coronae bifidae *ultra medium fissae* lobis oblongis *obtusis*, staminibus stylum subaequantibus, antheris violaceis oblongis, filamentis pilosis, capsulae conico-ovoideae ad latera *leviter sulcatae* dentibus lanceolatis patulis *calice brevioribus*, foliis *obscure virentibus*

hispidis, inferioribus obovato-oblongis basi cuneatis apice subapiculatis, superioribus linearibus acutis, caule erecto a basi ad apicem *ramoso brachiato*, ramis undique hispido-glandulosis *patentibus inferioribus elongatis*.

Hab. in locis sabulosis ad littora maris agri Ruscinonensis prope *Port-Vendre*! *Bagnols-sur-Mer*. — Flor. Majo. ☉. — Caules 1—2 dec. alti.

A *S. gallica* L. certe differt: racemis brevibus, floribus minutis albidis, capsula ad latera leviter nec profunde sulcata, foliis intensius virentibus magis hispidis, caulibus inferne longe brachiatis undique glanduloso-hispidis humilioribus.

37. **Silene quinquevulnera** L. Hanc a multis auctoribus ad *S. gallicam* L. relatam ut meram varietatem floribus aliter coloratis praeditam nunc pro specie omnino distincta existimandam censeo. Tribus enim notis essentialibus, praeter corollam pulcherrime coloratam et petala ampla rotundata, a *S. gallica* facillime dignoscitur: 1. corona petalorum minuta vix unguem excedente; 2. capsula teretiuscula ad latera vix impressa nec ut in *S. gallica* eximie sulcata; 3. carpophoro duplo angustiore et paulo longiore.

38. **Silene spathulaefolia** Jord. Paniculae *amplae pyramidatae* trichotomae *viscosissimae* ramis lateralibus *elongatis* ad nodos *subinflexis* demum erecto-patulis, bracteis herbaceis linearibus acuminatis, calicis villoso-viscosi modice inflati demum fere obovati basi attenuati leviter umbilicati dentibus brevibus lanceolatis acutis, petalorum limbo ultra medium bipartito squamis 2 lanceolatis acutis ad faucem praedito, ungue lineari utrinque attenuato ima basi subciliato exauriculato, capsulae oblongo-ovoideae calicem frangente imo apice eximie attenuatae obtusae *dentibus erectis crassis dorso convexo-gibbosis in acumen patulum productis*,

seminibus tuberculatis subacutis, foliis laete virentibus *mollibus* utrinque breviter denseque pubescentibus, inferioribus *rotundato vel ovato-spathulatis apice acutissimis* fere truncatis mucronulatis inferne in petiolum *linearem elongatum* villosulum *subcontractis*, caulinis lanceolatis acutis basi attenuatis, superioribus acuminatis, caulibus erectis ramosis pube brevi et densa tectis, caudice lignoso caespitoso.

Hab. in collibus lapidosis apricis Galloprovinciae superioris prope *Annot*! — Flor. Jun. 4. — Flores superne albidi subtus flavo-virides: caules 3—5 dec. alti.

Ab affini *S. nutante* L. differt praesertim: panicula ampla viscosissima minus nutante, capsulae superne magis attenuatae dentibus haud patulo-recurvis sed erectis, formaque diversissimis, foliorum radicalium limbo rotundato truncato vel subemarginato.

39. **Taraxacum leucospermum** Jord. Capitulis terminalibus solitariis, involucri foliolis sub apice *appendice gibboso auctis discoloribus*, exterioribus *multo brevioribus pulveraceis pallidis* obovatis vel ovato-oblongis *a medio patulo-erectis fere incurvatis*, interioribus *viridibus* adpressis lanceolato-linearibus anguste membranaceo-marginatis, akeniis *albis* obovato-oblongis apice in rostrum ipsis quadruplo breviorem desinentibus, marginalibus 5-costatis apice praesertim aperte muriculatis, interioribus fere laevibus obtuse 4-costatis, pappi stipite akenio *paulo longiore* pappumque subaequante, receptaculi alveolis brevibus, areolis ovariiferis *subexsertis*, foliis brevibus planis glabrescentibus *humo adpressis*, aliis obovato-oblongis in petiolum brevem attenuatis apice rotundatis subacutis integris dentatisve, aliis runcinato-pinnatifidis, lobis patulis ovatis acutis subdentatis, caule glabriusculo ascendente flexuoso unifloro, caudice crasso perennante in radicem validam simplicem desinente.

Hab. in rupestribus calcareis Galloprovinciae australis; *Toulon*, loco dicto *Coudon*! — Flor. Majo, in horto Aprili. 4. — Flores flavi: ligulae exteriores subtus violaceae; involucrum caliculatum foliolis discoloribus valde insigne, exterioribus subtriplo brevioribus subalbidis vel rubescentibus, interioribus omnino virentibus: caulis humilis fructiferus vix 10 cent. altus, vel in planta culta luxuriante fructifera 20 cent. metiens.

A *T. obovato* DC., *palustri* DC., *dente-leonis* Desf. et aliis affinibus facillime dignoscitur: involucri foliolis discoloribus corniculatis exterioribus brevibus subincurvatis erectis, akeniis albissimis, foliis brevibus humo adpressis et caule ascendente vel declinato. Species ex seminibus in horto per plures annos culta constantissima, et ab omnibus distinctissima.

40. **Tragopogon australis** Jord. — *T. porrifolius* auct. gallorum non L. — Pedunculis apice incrassatis, involucri foliolis 8 — 12 lanceolatis acuminatis glabris *sub anthesi refractis corolla atro-violacea plano-convexa multo longioribus*, akeniis exterioribus griseis costatis a basi exquisite sursum tuberculato-scabris, tuberculis laxis subrotundo-obovatis, pappi rufescentis stipite albido apice fere glabro *akenio paulo longiore* pappo autem breviore, foliis radicalibus erectis *haud strictis* lineari-acuminatis *undulatis*, caulinis *basi dilatata amplexicaulibus* saepe apice subtortilibus glabris vel ad axilllas araneoso-hirsutis, caule erecto saepe ramoso glabro, radice bienni vel saepe annua.

Hab. in collibus herbosis, ad vias et margines agrorum in Gallia australi, haud infrequens; *Hyères*! *Toulon*! *Marseille*! etc. — Flor. Majo. ⊙ vel ♂. — Flosculi parum numerosi: ligulae oblongae truncatae apice 5 dentibus lanceolatis acutis terminatae: tubus antheriferus violaceo-nigrescens.

ad angulos lutescens stylis duplo longior: akenia subaequaliter 10 angulato-costata minute laxeque muricata, centralia fere laevia: caulis 3 — 5 dec. altus.

Obs. *T. porrifolius* L. in hortis ad usum culinarium saepissime cultus a planta gallica *toto coelo* differt: capitula sunt duplo majora, sub anthesi planissima, nunquam ob involucrum refractum convexa: flosculi numerosiores amoene lilacino-purpurei, involucri foliola subaequantes: akenia fulva nec grisea, multo latiora, valde obliqua subarcuata minus apice attenuata et magis abrupte in pappi stipitem conspicue breviorem abeuntia; pappus brevior fulvus: folia latiora, stricta haud undulata nunquam tortilia: caulis robustior, elatior: radix vere biennis nunquam primo anno caules floriferos edit.

Jardin botanique de la ville de Grenoble. Catalogue des graines récoltées en 1849, offertes en échange. 8. Adnotationes ab Al. Jordan digestae; p. 14—24.

1. Carduus australis Jord. Capitulis terminalibus solitariis *erectis*, pedunculis tomentosis alatis vel apice subnudis, involucri subrotundo-ovati subarachnoidei vel glabri *apice haud constricti* foliolis dense imbricatis linearibus margine asperis dorso leviter carinatis apice attenuatis spinuloso-cuspidatis, *exterioribus erecto-patulis*, *caeteris a medio patulo-reflexis*, foliis intense viridibus pilosiusculis glabrisve oblongo-linearibus sinuato-pinnatifidis, segmentis ovatis lanceolatisve tenuiter acuminato-spinosis inaequaliter 4 — 5 dentato-spinulosis, radicalibus elongatis in petiolum angustatis, caulinis decurrentibus, caule erecto apice ramoso, ramis patulis plurifloris.

Hab. in Galliae regionibus mediterraneis: *Toulon*! *Nismes*! etc. — Flor. Majo. ☉. — Flores laete purpurei: invo-

lucri saepius mediocres, deflorati haud cernui: akenia oblonga, pallide flavescentia: foliorum spinulae haud vulnerantes.

Obs. Hanc speciem a multis pro *C. nigrescente* Vill. habitam ipse olim ad hunc retuli, sed recentibus observationibus culturaque edoctus a tribus speciebus in tertio observationum mearum fragmento propositis nunc diversam judico. Quam autem plantam sub *C. nigrescentis* Vill. nomine descripsi nunc *C. recurvatum* voco, quum hujus folia sint minus quam in *C. spinigero* meo nigricantia. Huic ultimo nomen Villarsianum, si retinendum, potius adscribendum erit.

C. australis a *C. vivariensi* Jord. dignoscitur: capitulis defloratis haud cernuis, pedunculis haud apice longe nudis, involucri basi haud umbilicati apice haud eximie constricti foliolis exterioribus suberectis longioribusque, caeteris inferius reflexis, foliis angustioribus.

A *C. recurvato* Jord. differt: capitulis minoribus, floribus intensius purpureis, foliolis involucri exterioribus erecto-patulis, caeteris haud infra medium reflexis, akeniis pallide flavescentibus, spinulis foliorum debilioribus, habitu graciliore.

A *C. spinigero* Jord. differt: pedunculis brevioribus parum denudatis, involucri foliolis tenuioribus, spinis eorum debilioribus, foliis angustioribus colore violaceo-fusco ad marginem haud insignitis, lobis eorum magis approximatis brevioribusque, spinisque multo tenuioribus.

2. **Dorycnium affine** Jord. Pedunculis solitariis axillaribus terminalibusque subunilateralibus erecto-patulis foliis circiter quadruplo longioribus superne vel imo apice foliolis 1 — 3 instructis, capitulis 10 — 15-floris, calicis adpresse pilosi tubo campanulato *pedicellum aequante*, dentibus lanceolatis acuminatis subaequalibus *tubum aequantibus*, vexillo calyce duplo longiore *obovato apice obtuso inferne* in unguem

cuneatum contracto, alis *calice longioribus* vexillo multo brevioribus ipsius latitudinem propter dorsum breviter gibbosum *conjunctim aequantibus* sub anthesi *haud penitus* antrorsum coalitis, leguminibus *subrotundo-ovatis* obtusis stylo persistente inclinato mucronatis calice longioribus, foliolis subadpresse pilosis cinereo-viridibus vel canescentibus linearioblongis inferne angustatis apice acutis vel imis obtusiusculis, caulibus *basi suffruticosis* diffusis ramosissimis, ramis densis ascendentibus vel oblique erectis demum *virgatis elongatis et longe floriferis.*

Hab. in dumosis, ad ripas Druentiae prope *Avignon*! etc. — Flor. Jun., Jul. ♄. — Flores albi minuti: planta saepe bi- — tripedalis aetate robustior.

A *D. suffruticoso* Vill. dignoscitur: floribus minoribus in capitulo numerosioribus, pedicellis longioribus, corollae vexillo obtusiore inferius constricto, alis carinam magis obtegentibus dorso multo tenuius gibbosis, leguminibus paulo minus rotundatis, foliolis minus sericeo-canescentibus conspicue longioribus et acutioribus, caulibus crassioribus diffusis, ramis procerioribus virgatis, inflorescentia multo seriore et diutius prolata.

A *D. decumbente* Jord., ad quod habitu et inflorescentiae modo valde accedit, praesertim differt: floribus in capitulo paulo minus numerosis, pedunculis foliis quadruplo vel ultra nec tantum subtriplo longioribus, vexillo apice minus ampliato extus albido nec subcarneo, alis calicem conspicue superantibus, gibbis dorsalibus earum patentibus nec porrectis, fructibus subduplo majoribus magisque ovatis, foliis saepe magis canescentibus brevioribusque, caulibus basi multo crassioribus suffruticosis, inflorescentia paulo minus serotina.

3. **Erodium fallax** Jord. Pedunculis *radicalibus* multifloris elongatis folia superantibus, bracteolis ovatis longe

cuspidatis patulis, sepalis setula mucronatis pilis albidis eglandulosis aliis accumbentibus aliis longioribus patulis tectis, petalis subinaequalibus ovato-oblongis calice haud duplo longioribus, filamentis staminum fertilium glabris a basi ad medium dilatatis superne linearibus *stigmata conspicue superantibus*, fructus rostro pilis *omnino adpressis* parce obsito, carpellis pilis albidis laxis subpatulis parallelis tectis apice foveola subcirculari et infra foveolam sulco concentrico conspicuo praeditis, *aristae gyris* 7 — 9, foliis pubescentibus radicalibus oblongis pinnatisectis, foliolis *subsessilibus* ovatis basi obliquis profunde inciso-pinnatifidis, lobis subdistantibus lanceolatis inciso-dentatis integrisve *valde acutis*, stipulis lanceolatis acuminatis, caulibus brevissimis vel subnullis, radice annua vel bienni.

Hab. in herbosis, ad vias Occitaniae, prope *Uzès (Gard)*. — Flor. Majo. ⊙ vel ⊙. — Variat petalis amoene purpureis et albidis. Fructus rostrum 40 — 42 mill. longum. Florum magnitudine et habitu suo magnam cum *E. romano* L. affinitatem praebet, sed ab hoc certe differt: petalis minus ovatis, fructus rostro paulo longiore parcius et magis adpresse piloso, foliorum laciniis acutioribus, radice tantum bienni, habitu proceriore.

4. **Erodium pallidiflorum** Jord. Pedunculis multifloris foliis longioribus, bracteolis ovatis cuspidatis, sepalis breviter mucronatis *laxe albido-pilosis*, pilis valde inaequalibus saepe glandulosis, petalis inaequalibus ovato-oblongis *longius* unguiculatis *suberectis calicem vix superantibus*, filamentis fertilibus glabris a basi lanceolata linearibus stigmata *aequantibus*, fructus rostro elongato pilis *omnino adpressis* obsito, carpellorum pilis albido-rufescentibus subpatulis parallelis, foveola subcirculari, sulco concentrico conspicuo, *aristae gyris* 12 — 14, foliis laete virentibus pubescentibus oblongis

pinnatisectis, foliolis subsessilibus ovatis acutis basi obliquis inciso-pinnatifidis, lobis haud contiguis inciso-dentatis integrisve *lanceolato-linearibus acutissimis*, stipulis ovato-lanceolatis ampliatis, caulibus diffusis elongatis ramosis rarius subnullis.

Hab. in herbosis, ad vias Galloprovinciae: *Saint-Rémy* (*Bouches-du-Rhône*). — Flor. Apr., Majo. ⊙ vel ⊙⊙. — Floribus albidis praeditum semper vidi. Fructus rostrum 40—45 mill. longum. Ab *E. fallace* differt: floribus duplo minoribus, petalis erectis longius unguiculatis, aristarum gyris numerosioribus et caulibus elongatis. Ab *E. cicutario* (L.) dignoscitur: sepalis longius pilosis, petalis albidis minus oblongis calicem subaequantibus haud sub anthesi patulis, rostro conspicue longiore, aristarum gyris numerosioribus, stipulis majoribus foliis laetius virentibus, lobis eorum acutioribus.

5. **Fumaria speciosa** Jord. — *F. capreolata* auct. gall. ex parte. Racemis evolutis laxiusculis, bracteis oblongo-linearibus acuminatis pedicello *patulo-recurvo* demum paulo brevioribus, sepalis *ovato-oblongis* infra medium subdentatis *superne integriusculis* corollae tubo *latioribus* eodemque *vix duplo* brevioribus dorso viridibus parum carinatis, calcare *sepalis breviore*, fructibus parvis *laevibus rotundatis obtusis* leviter compressis basi sua pedicello *angustioribus*, foliorum laciniis oblongis, petiolis *cirrhosis*, caule erecto vel diffuso *scandente* ramoso.

Hab. in arvis et collibus Galliae australis: *Neron* prope *Lyon*, *Toulon*! *Nismes*! etc. In Gallia mediterranea fere ubique. — Flor. Aprili—Majo. ⊙. — Corolla speciosa, haud mediocris, dorso praesertim purpurascens, apice intensius colorata, superne paulo angustata: petalum inferius saepe liberum anguste canaliculatum margine perangusto et carina viridescente prominula instructum.

A *F. capreolata* L. differt praesertim: floribus majoribus speciosisque coloratis, sepalis magis integris dimidium corollae tubum haud superantibus, fructu obtusiore, stipite hujus paullo longiore et latiore, habitu robustiore.

A *F. flabellata* Gasp. differt: sepalis longioribus quam latis calcar superantibus nec eo brevioribus, fructu conspicue minore laevi nec ruguloso, corollae tubo magis superne angustato et apice intensius rubro-fusco, petalis angustius marginatis.

6. Fumaria vagans Jord. Racemis evolutis laxis, bracteis oblongis apice subdenticulatis breviter acuminatis, pedicello patulo-erecto demum *subduplo* brevioribus, sepalis *ovato-oblongis* apiculatis *circumcirca* inaequaliter serrato-dentatis carina viridescente *incrassata* praeditis corollae tubo aequilatis eoque *subtriplo* brevioribus, calcare sepalis longiore, fructibus siccitate paulisper rugulosis *subrotundo-ovatis* vix compressis apice bifoveolatis *acutiusculis*, fructus stipite pedicelli latitudinem *subaequante*, foliorum laciniis oblongis planis, petiolis saepe subcirrhosis, caulibus gracilibus erectis vel diffusis subscandentibus.

Hab. in arvis et ad muros in Gallia mediterranea: *Hyères*! etc. — Flor. Apr., Majo. ☉. — Flores pallide purpurei, magnitudine variabiles, illis *F. officinalis* L. saepe majores: racemi modice elongati: corollae angustae: petalum inferius saepe liberum patulum.

Haec species *F. murali* Sond. et *F. confusae* Jord. valde affinis est, sed ab utraque sepalis magis oblongis et eximie carinatis differt. Praeterea a *F. murali* dignoscitur: racemis magis laxis longioribusque pedicellis minus patulis, floribus saepe majoribus petalo inferiore in planta luxuriante saepe libero patulo. A *F. confusa* differt: floribus fere majoribus, fructus forma, stipite hujus breviore et angustiore.

Obs. *F. Bastardi* Bor. rev. bot. duas species comprehendit, ut ipse in ind. sem. hort. div. 1848 demonstravi; sed quum nuperrime Cl. Boreau, in egregio suo opere, Flore du Centre, ed. 2., plantam, quam ipse ex descriptione et speciminibus authenticis veram potius esse *F. Bastardi* judicaveram, ad *F. muralem* Sond., ex me immerito, retulit, nunc, ne forte nova oriatur confusio, hanc *F. Boraei* vocandam nomenque *F. Bastardi* omnino relinquendum censeo. A *F. vagante* fructibus rotundis obtusis sepalisque majoribus, praeter alias notas, differt.

7. **Galium Fleuroti** Jord. Paniculae oblique subovatae inaequalis ramis *brevibus* erecto-patulis vel fere divaricatis corymbulosis, pedicellis fructiferis erecto-patulis, corollae albidae parvae lobis oblongis acutis, stylo ultra medium fisso, fructu mediocri laevisculo subfusco, foliis *parvis* nitidulis *siccitate nigricantibus* parum crassis, caulinis suboctonis *deflexo-patentibus cum apice surrecto* linearibus inferne paululum angustatis apice acutissimis mucronatisque nervo dorsali *tenui* parum inferne prominulo instructis *ad marginem laevibus* utrinque patenter pilosis vel omnino glabris, caulibus *tenuibus* humilibus flexuosis in caespitem humifusum *densissime intricatis* basi *haud radicantibus* e caudice *abbreviato* prodeuntibus ascendentibus.

Hab. in arenosis Burgundiae, ad ripas rivuli *la coquille* dicti, prope *Etalante* (*Côte-d'Or.*) (Fleurot.) (Moreau). — Flor. Jun., Sept. 4.

Ad *G. implexum* Jord. obs. fr. 3. p. 141. valde accedit, sed panicula abbreviata, ramis patentibus, pedicellis brevioribus, foliis minoribus magis nigricantibus nervo debiliore instructis, pilis longioribus patentissimis, caulibus humilioribus, satis diversum videtur.

A *G. tenui* Vill. abunde differt: paniculae ramis magis apertis, foliis tenuiter carinatis siccitate nigricantibus, caulibus haud basi radicantibus prostrato-diffusis, habitu diversissimo.

Obs. Hanc amiciss. Fleurot horti botanici Divionensis praefecto, nuperrime defuncto nimisque lugendo, speciem ab ipso detectam mihique missam dedicavi.

8. **Geranium modestum** Jord. Pundunculis bifloris, inferioribus folio brevioribus, pedicellis *erectis* demum patulis, sepalis *breviter* glanduloso-pilosis dorso planiusculis elevato-tricostatis anguste membranaceo marginatis aristatis sub anthesi *adpressis*, petalorum limbo *parvo oblongo* paululum basi attenuato ungue suo haud inferne exalato *breviore*, fructus rostro semipollicari, carpellis *diutius suspensis* pallide fuscis glabris rugoso-costatis, rugis *tenuibus*, superioribus transversalibus parum distantibus ramulosis haud apice anastomosantibus, mediis obsolete areolatis, inferioribus subverticalibus, semine cylindrico-ovato laevi, foliis laete virentibus crassiusculis circumscriptione ovato-pentagonis ternatis quinatisve, partitionibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis pinnatifidis, lobis numerosis approximatis integris dentatisve obtusis mucronulatis, caule ramisque *erectis parce breviterque* glanduloso-hispidis.

Hab. in umbrosis rupium calcarearum, ad sepes: *Crémieu*! prope *Lyon, Hyères* (var.), etc. — Flor. Majo. ☉. — Flores parvi, purpurei, calicem parum excedentes: antherae flavae: stigmata luteola: fructus rostrum 15 mill. longum: caules 2—4 dec. alti.

A *G. Robertiano* L. differt: pedunculis brevioribus, floribus duplo minoribus saturatioribus, sepalis sub anthesi exacte adpressis nec sublaxis pilis brevioribus tectis minus longe

aristatis, limbo petalorum haud cuneato ungue suo breviore nec longiore, ungue usque ad basin leviter alato, antheris flavis nec rubello-aurantiacis stigmatibus minus patentibus luteolis nec intense purpureis, carpellorum rugis superioribus haud apice anastomosantibus, foliis lactius virentibus crassioribus parcius pilosis, partitionibus minus dissectis, statura in loco simili multo humiliore, denique odore multo minus gravi.

Obs. Villars, in fl. Delph. vol. 3. p. 374, sub suo *G. purpureo* hoc, ut videtur, aliamque speciem Delphinatus inferioris incolam designavit. Haec ultima quam *G. Villarsianum* vocandam censeo a *G. modesto* differt: sepalis longe hispidis dorso convexis late costato-trinerviis latius membranaceo-marginatis, petalorum limbo oblongo-obovato unguem suum aequante fructus rostro breviore, carpellis minus pallidis mox deciduis, rugis eorum crassioribus et densioribus, semine conspicue minore, foliis obscure virentibus minus dissectis, pubescentia omnium partium longiore, ramis patulis, habitu humiliore diversissimo.

9. **Helianthemum calcareum** Jord. Racemis terminalibus elongatis, pedicellis fructiferis reflexis, sepalis hispidis, exterioribus linearibus, interioribus triplo longioribus oblique-ovatis obtusis, petalis albidis obovatis *aeque longis ac latis* apice rotundatis in unguem luteum brevissimum desinentibus, stylo apice incrassato staminibus paulo longiore, capsula ovoidea hirsuta, seminibus ovatis obtusis angulosis aeque longis ac latis, foliis petiolatis lineari-oblongis *margine revolutis* utrinque *canescentibus* pilis minutis *dense intertextis* haud adpressis tectis, stipulis linearibus petiolo longiusculo saepe brevioribus, caulibus brevibus lignosis tortuosis ramosis inferne nudis, *ramis floriferis ascendentibus suberectis.*

Hab. in montibus calcareis Delphinatus: *Serres*, *Laragne* etc. — Flor. Majo — Jun. 4.

H. velutinum Jord. obs. fr. 3. p. 35. t. 2, huic affine differt: petalis haud aeque longis ac latis superne magis dilatatis, foliis longioribus et adultis planiusculis nec semper eximie revolutis, haud hispido-canis sed pilis stellatis *exacte adpressis* tectis et ad tactum velutinis, stipulis longioribus, ramis floriferis erectis haud inferne ascendentibus, caulinis crassioribus et habitu robustiore.

Obs. Ex variis *Helianthemi* generis speciebus in hortis promiscue cultis saepissime individua hybrida vel semihybrida oriuntur quae etiam inter species colore diverso praeditas transitum praebent; sed species seorsum crescentes ex seminibus perstare immutatas semper vidi.

10. Heracleum stenophyllum Jord. Umbellarum radiis 15—18 pubescentibus supra tenuiter striatis subtus fere laevibus, exterioribus ascendentibus, umbellulis planis radiantibus, involucelli foliolis basi lanceolata lineari-setaceis pedicellos vix aequantibus, calicis lobis ovatis brevissimis rigidulis patulis, petalis extimis magnis striatis ultra medium fissis cuneatis, lobis obtusis divergentibus, stylis a basi erecto-patulis stylopodium incrassatum subaequantibus, fructibus subelliptico-ovatis *basi rotundatis* apice emarginatis denique glabris, costis lateralibus prominulis, vittis exterioribus paulo ultra medium productis, interioribus *medium haud attingentibus*, foliis intense viridibus subtus pubescentibus, radicalibus amplis undulatis petiolatis ternatis, segmento terminali petiolato amplo ovato dissecto basi *aperte leniterque cordato*, lateralibus sessilibus vel breviter petiolatis *basi obliqua haud cordatis ovato-lanceolatis* saepe elongatis inciso-dentatis vel profunde pinnatifidis, *lobis* apertis *lanceolatis acuminatis* acute serrato-dentatis, serraturis mucrone subincurvo terminatis, foliis caulinis sessilibus, caule *profunde* sulcato erecto ramoso, ramis patulis.

Hab. in lapidosis calcareis inter frutices, in montibus Bengesi; *Ordonnat*! (*Ain*). Flor. Jul., Aug. — 4. Flores albi: caulis 6—10 dec. altus.

A varietate angustifolia *H. Sphondylii* L. facile dignoscitur: fructibus basi aequali rotundatis, foliorum segmentis ovato-lanceolatis, lateralibus subsessilibus basi obliquis nec cordatis, partitionibus magis aperte lobatis, lobis lobulisque acutioribus formam lanceolatam vel ovato lanceolatam semper exhibentibus.

H. montanum Schl. quod saepe in iisdem locis crescit, fructibus basi haud aequalibus, valleculis omnibus ultra medium productis et foliorum lobis multo latioribus differt.

11. **Hieracium acuminatum** Jord. Paniculae (in planta luxuriante) *subracemosae* ramis erectis flexuosis subincurvatis, *inferioribus brevibus* superioribus *dense fastigiato-corymbosis*, pedunculis involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis glanduliferis fusco-atris densis, involucri foliolis linearibus apice obtusiusculis adpressis, receptaculi alveolis ad marginem brevissimum subintegris ad angulos cilio lanceolato brevi auctis, areolis in mammula minuta positis ore *latiusculo* apertis, foliis laete virentibus ad paginam inferiorem et petiolos villosulis supra glabrescentibus, radicalibus *elliptico-ovatis lanceolatisve* acuminatis basi in petiolum elongatum angustatis, caulinis subconformibus valde numerosis plerisque *insigniter petiolatis longe et anguste acuminatis*, superioribus tantum abbreviatis subsessilibus, omnibus *profunde* inciso-dentatis, dentibus lanceolato-linearibus antrorsum versis vel patentibus mediis saepe elongatis, caule inferne valde hirsuto leviter subaspero *eximie fistuloso* stricte erecto apice ramoso, caudice crasso abbreviato uni- — multicauli.

Hab. in sylvaticis argillosis: *Chasselay Quincieux*! etc., prope *Lyon*. — Flor. Julio. 2|. — Flores mediocres intense flavi: styli subolivacei: ramorum bracteae subsetaceae: folia satis tennia saepe colore hepatico purpurascente tincta: caulis 8—12 dec. altus.

A proximo *H. argillaceo* Jord. dignoscitur: paniculae angustioris ramis minus strictis nec patulo-arrectis, pilis glanduliferis densioribus longioribusque, ligulis intensius flavis, stylis lividis, foliis magis conspicue acuminatis laciniatisque, caulinis longius petiolatis, caule evidentius fistuloso et etiam magis foliato, demum inflorescentia seriore.

Ab *H. approximato* Jord. differt: panicula minime expansa sed racemosa, foliis tenuioribus multo numerosioribus laete virentibus valde acuminatis, etc.

12. **Hieracium argillaceum** Jord. Paniculae ramis numerosis *strictis erecto-patulis* apice breviter corymbosis saepe abortu pancifloris *superioribus subfastigiatis*, pedunculis brevibus involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis glanduliferis pallide fuscis basi atris, involucri foliolis linearibus apice obtusiusculis adpressis, receptaculi alveolis ad marginem subintegris ad angulos cilio lanceolato-acuminato auctis, areolis in mammula parva positis ore minuto apertis, foliis *laete virentibus* utrinque sparsim pubescentibus ad petiolos villosis, radicalibus *elliptico-ovatis vel lato-lanceolatis* acutis basi in petiolum longiusculum angustatis, caulinis subconformibus *numerosis* decrescentibus breviter petiolatis minus basi angustatis magis apice acuminatis, omnibus praesertim inferne dentatis, dentibus ovato-lanceolatis profundis abbreviatisve patentibus, caule inferne *valde hirsuto* leviter subaspero haud fistuloso stricte erecto superne ramoso folioso, caudicis incrassati surculis densis abbreviatis.

Hab. in sylvaticis argillosis: *Vaugneray*! *Montribloud*! etc., prope *Lyon*, haud infrequens. — Flor. Jun. 2. — Flores pulchre flavi mediocres: styli lutescentes: caulis 4 — 8 dec. altus.

A genuino *H. vulgato* Fries, nov. ed. 2. p. 258, differt: paniculae ramis superioribus magis fastigiatis magisque foliosis, alabastris rotundatis nec subcylindricis, pilis glanduliferis basi tantum nigricantibus, ligulis longioribus, foliis latioribus magis inciso-dentatis, caule valde foliato. Caeterum, ut videtur, cl. Fries sub *H. vulgati* nomine plures species combinavit.

Obs. Hanc speciem olim pro *H. sylvatico* Gou. habui; sed hoc nomen variis plantis sive a pristinis, sive a recentibus auctoribus adscriptum, nunc non censeo amplius retinendum.

13. **Hieracium cinerascens** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis pedunculisque inaequalibus saepe elongatis *erecto-patulis vix incurvatis* apice praesertim involucrisque canescentibus hirtisque, pilis plerisque glanduliferis fuscis, involucri foliolis adpressis linearibus apice attenuatis acutis, receptaculi alveolis ad marginem subdentatis ad angulos cilio lanceolato-lineari acuto subintegro auctis, areolis parvis in mammula brevi positis ore minuto apertis, foliis *cinerascentibus utrinque pilosis* ad marginem et petiolos molliter villosis, radicalibus *ovato- vel oblongo-ellipticis* imis obtusis caeteris subacutis mucronulatis basi in petiolum limbo fere breviorem *contractis* rarissime subcordatis breviter postice dentatis subintegrisve, dentibus ovatis apiculatis saepissime abbreviatis imis tantum retrorsum spectantibus, folio caulino solitario angustato acuminato breviter petiolato, caule subaspero nudiusculo erecto saepe infra medium vel superne *in-*

aequaliter bifido, ramis dichotomis subpatulis, caudicis surculis abbreviatis.

Hab. in sylvis montosis regionum graniticarum: *l'Arbreste*! etc., prope *Lyon*. — Flor. Majo, Junio. 4. — Flores mediocres laete flavi: styli lutescentes: akenia nigricantia: folia mediocria rarius supra decalvata breviter petiolata: caules 3—4 dec. alti.

Ab affini *H. murorum* L. differt: panicula magis expansa, ramis pedunculisque saepe elongatis, foliis pallidis omnibus ellipticis parum acutis integriusculis breviter petiolatis.

14. Hieracium concinnum Jord. Paniculae saepe abbreviatae subracemosae apice corymbosae ramis *brevibus patulo-erectis*, pedunculis involucrisque subcanescentibus subhirtisque, pilis tenuibus albidis eglandulosis paucissimis, involucri basi subovati foliolis apice obtusis margine praesertim pallide virentibus siccitate immutatis adpressis vel exterioribus laxiusculis, receptaculi alveolis ad marginem angustum obsolete dentatis ad angulos cilio brevi in filum soluto auctis, areolis prominulis, foliis *tenuibus planis laete virentibus* ad marginem subtusque praesertim laxe villosulis glabrescentibusve, radicalibus nullis, caulinis numerosis saepe in medio caule magis approximatis erecto-patulis *lineari-lanceolatis* acutis sessilibus, inferioribus basi valde angustatis, superioribus basi subaequalibus, omnibus dentatis, dentibus ovatis lanceolatisve subpatentibus mediis longioribus, caule gracili praesertim inferne hirsutissimo et aspero superne glabrescente laevi erecto substricto apice breviter ramoso, caudice *exili* valde abbreviato uni-—pluricauli.

Hab. in sylvaticis collium praesertim graniticarum: *Francheville*! etc., prope *Lyon*. — Flor. Sept. 4. — Flores laete flavi potius parvi: styli lividi subolivacei: pedunculi pau-

lulum apice incrassati: caulis laete virens vel subflavescens, 5—8 dec. altus.

Foliorum habitu *H. umbellati* formas in umbrosis sylvarum enatas omnino refert, sed veram potius cum *H. virgultorum* Jord. et etiam *boreali* Fries affinitatem praebet.

A proximo *H. virgultorum*. Jord. dignoscitur: panicula magis abbreviata, ramis pedunculisque brevioribus strictioribus, foliis eximie dentatis, dentibus saepe profundis nec minimis obsoletis, caule minus virgato strictiore.

15. **Hieracium cruentum** Jord. *H. pictum* Pers.? non Froelich! — Paniculae subcorymbosae saepe abbreviatae ramis pedunculisque valde inaequalibus *erectis flexuosis* longiusculis apice praesertim involucrisque canescentibus hirtisque, pilis tenuibus albidis basi atris *plerisque eglandulosis*, involucri foliolis linearibus apice attenuatis acuminatis, receptaculi alveolis margine subintegris ad angulos cilio brevi lineari-lanceolato auctis, areolis in mammula vix conspicua positis, foliis pallide viridibus maculis rubro-fuscis plus minusve adspersis vel omnino suffusis subtus ad marginem et petiolos villosulis supra glabris, radicalibus *anguste oblongis lanceolatisve* saepe elongatis acutis basi in petiolum limbo breviorem angustatis postice plus minusve profunde inciso-dentatis laciniatisve, laciniis lanceolato-linearibus linearibusve acuminatis, omnibus antrorsum versis vel patentibus, *inferioribus distantibus* decrescentibus, foliis caulinis *duobus tribusve* subconformibus breviter petiolatis, caule glabro inferne villosulo superne *laevissimo* erecto flexuoso *apice tantum* inaequaliter bifido plurifloro, caudicis surculis abbreviatis.

Hab. in nemorosis et rupestribus montium graniticarum: *Charbonnière*! *Soucieux*! *Alix*! etc., prope *Lyon*: in

Vallesia (Thomas). — Flor. Junio. 4. — Flores laete flavi mediocres: stylus sordide lutescens: caulis 3—4 dec. altus.

A simillimo *H. diviso* Jord. dignoscitur: panicula minus expansa saepius abbreviata et pauciflora, pilis glanduliferis multo rarioribus, foliis conspicue angustioribus et longioribus, dentibus eorum magis profundis et angustis, caule superne laevi nec eximie scabrido, superne tantum ramoso nec fere semper a basi diviso ramisque axillaribus elongatis aucto.

Ab *H. lacinioso* Jord. differt: floribus minoribus, foliis minime ovatis, laciniis eorum distantibus nec approximatis, caule magis flexuoso, etc.

Obs. H. pictum Pers. syn. 2. p. 374, est planta valde dubia et incerta ex ipso Persoon. Hanc plures in *H. cruento*, alii autem in *H. farinulento* meo quaesiverunt. Hoc ultimum cl. Froelich in DC. prodr. mihi videtur sub *H. picti* Pers. nomine descripsisse. An immerito?

16. **Hieracium curvidens** Jord. Paniculae subracemosae a basi ad apicem sensim ampliatae ramis *erectis virgatis saepe approximatis*, superioribus valde inaequaliter corymbosis, pedunculis involucrisque subcanescentibus subhirtisque, pilis tenuibus albidis eglandulosis paucissimis, involucri basi subovati foliolis dorso obscure margine pallide viridibus siccitate imminutis lincaribus apice obtusiusculis adpressis vel exterioribus paucis laxiusculis, receptaculi alveolis brevibus ad angulos cilio lanceolato in filum soluto praeditis, areolis parum prominulis, foliis laete virentibus apice fere obliquis vel subplanis ad marginem subtusque praesertim villosulis glabrescentibusve, radicalibus nullis, caulinis numerosis *subaequaliter sparsis* erecto-patulis lanceolatis *acuminatis* sessilibus, inferioribus basi *longe* angustatis; superioribus basi vix aeqnalibus haud arcte sessilibus, ultimis saepe cauli adpressis *numerosis*, omnibus dentatis, dentibus haud paucis

lanceolatis linearibusve valde acutis saepe elongatis, inferioribus praesertim *eximie antrorsum versis* fere curvatis, superioribus subpatentibus, caule inferne praesertim hirsuto et aspero superne saepius glabrescente laevique suberecto virgato vel saepe fere declinato in racemum laxissimum *valde foliatum* desinente, caudice abbreviato uni- — multicauli.

Hab. in sylvaticis regionum graniticarum: *Dardilly*! *Franchcville*! etc., prope *Lyon*. — Flor. Aug., Sept. ♃. — Flores intense flavi mediocres: styli lividi fuliginosi: pedunculi paululum apice incrassati: caulis 6—10 dec. altus.

Ab *H. boreali* Fries differt: capitulis haud oblongis, involucri foliolis magis adpressis haud siccitate nigricantibus, foliis minus arcte sessilibus saepius profunde et incurvato-dentatis, caule haud stricto.

Ad *H. obliquum* Jord. foliorum forma accedit, sed apicibus eorum minus obliquis dentibusque profundis, paniculae ramis multo minus patulis, facile dignoscitur.

17. **Hieracium dumosum** Jord. Paniculae ambitu subracemosae apice corymbosae ramis gracilibus *erectis saepe approximatis* vix patulis longiusculis *superioribus fastigiatis* pedunculis involucrisque subcanescentibus subhirtisque, pilis tenuibus paucis albidis eglandulosis, involucri basi subovati foliolis margine praesertim pallidis siccitate immutatis apice paulo attenuatis obtusis adpressis vel exterioribus laxiusculis, receptaculi alveolis ad marginem angustissimum subintegris ad angulos cilio minuto in filum soluto praeditis, arcolis in mammula prominula positis, foliis tenuibus laete virentibus subtus ad marginem et costam praesertim laxe pilosis supra glabrescentibus, radicalibus nullis, caulinis numerosis in medio caule saepe densioribus, inferioribus *lato-lanceolatis acutis* inferne *longe* angustatis sessilibus, superioribus

ovatis vel ovato-lanceolatis breviter acuminatis basi *rotundata* arcte sessilibus, omnibus dentatis, dentibus ovatis lanceolatisve patentibus mediis longioribus, caule inferne praesertim hirsutissimo subaspero superne glabrescente laevi erecto *virgato* apice ramoso, caudice abbreviato uni- — multicauli.

Hab. in dumosis et sylvaticis collium praesertim granitica-rum: *Francheville*! *Cremieu*! *Bourgoin*! etc., prope *Lyon*. — Flor. Aug., Sept. 4. — Flores haud intense flavi, mediocres: styli sordide lutescentes subolivacei: folia in umbrosis saepe valde tenuia: caulis haud strictus, 8 — 12 dec. altus: pili caulis albido-rufescentes.

A proximo *H. gallico* Jord. differt: panicula minus ampliata, ramis pedunculisve saepe approximatis, involucris basi minus rotundatis, foliis tenuioribus laetius virentibus haud aequaliter sparsis nec omnibus subconformibus, caule magis virgato, hirsutie majore.

18. **Hieracium gallicum** Jord. Paniculae saepe ampliatae ambitu subracemosae apice corymboso-fastigiatiae ramis *strictis arrecto-patulis*, pedunculis involucrisque canescentibus subhirtisque, pilis paucis albidis basi atris eglandulosis, involucri subrotundo-ovati foliolis obscure viridibus siccitate immutatis linearibus apice attenuatis obtusis, exterioribus laxiusculis, receptaculi alveolis ad marginem angustissimum obsolete dentatis ad angulos cilio brevi in filum soluto auctis, areolis in mammula prominula positis, foliis viridibus glabris vel parce pilosis, radicalibus nullis, caulinis numerosis *subaequaliter sparsis ovatis vel oblongo-ovatis* acutis, inferioribus basi angustatis subsessilibus, superioribus *basi rotundata arcte sessilibus* breviter acuminatis, omnibus dentatis, dentibus ovatis lanceolatisve patentibus vel antrorsum versis mediis longioribus, caule inferne piloso sub-

aspero superne glabro laeviusculo stricte erecto apice ramoso, caudice abbreviato uni- — multicauli.

Hab. in sylvaticis argillosis: *Charbonnière*! *Montribloud*! etc., prope *Lyon.* — Flor. Aug., Sept. 4. — Flores haud intense flavi, haud parvi: styli sordide lutescentes subolivacei: folia firma: caulis rigidus, 8 — 12 dec. altus.

Obs. Hoc olim pro vero *H. Sabaudo* L. habui, sed quum cl. Fries, Koch, aliique auctores in alia planta speciem Linneanam quaesiverunt, sententiam mutare debui.

H. Sabaudum auct. dignoscitur: panicula angustiore magis racemosa et densa, pedunculis brevioribus, foliis hirsutioribus basi vere cordata semi-amplexicaulibus, caule valde hirsuto saepe cum foliis colore rubello suffuso. Hoc in Gallia lectum nondum vidi.

19. **Hieracium Kochianum** Jord. — *H. Liottardi* Koch syn. ed. 1. p. 458, non Vill. — Pedunculis involucrisque pilis *plumosis* ima basi tantum atris *molliter albo-lanatis* pubeque stellata canescente intermixta *rara* adspersis, involucri foliolis linearibus attenuatis acutis, receptaculi alveolis ad marginem obsoletum vix dentatis ad angulos cilio brevissimo saepe in filum soluto auctis, areolis in mammula prominula positis, foliis *canescenti-viridibus molliter villoso-lanatis* radicalibus basi in petiolum attenuatis vel contractis *lanceolatis oblongisve* apice fere obtusis mucronulatis postice *profunde dentatis subpinnatifidisve*, dentibus oblongis obtusis patentibus, caulinis 2 — 3 subconformibus brevius petiolatis, supremo sessili acuminato, caule *villoso-lanato* humili *supra basin ascendente* saepe infra medium *bifido*, ramis erectis flexuosis elongatis bracteatis 1 — 2-floris, caudicis surculis abbreviatis.

Hab. in rupestribus calcareis montium Delphinatus: *Grande-Chartreuse*! *Col-de-l'Arc* (Verlot). — Flor. Jun.,

Jul. — 4. — Flores laete flavi: styli sordide lutescentes: caulis 1—2 dcc. altus.

Obs. Haec species habitu *H. Jacquini* Vill. exacte refert (lana excepta), ut optime monuit cl. Koch, sed magis ad *H. andryaloidem* Vill. accedit, cui certe valde affinis est. Ab hoc differt praesertim: pube tomentosa multo rariore pilisque plumosis conspicue longioribus, et igitur indumento omnis plantae magis lanato sed minus canescente, praeterea foliis haud obovato-oblongis postice undulatis vel tantum sinuato-dentatis, sed potius lanceolatis saepe inferne subpinnatifidis.

Obs. Villars sub *H. Liottardi* nomine plantam certe omnino alienam designavit, cui folia leviter dentata, et caulem erectum nec ascendentem ut in *H. Kochiano* meo tribuit. Hanc Froelich in DC. pr. 7. p. 234, sub *H. dasycephali* nomine descripsit.

20. **Hieracium medium** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis pedunculisque *erectis* incurvatis apice praesertim involucrisque subcanescentibus hirtisque, pilis glanduliferis *fuscis* tenuibus *densis*, involucri foliolis linearibus apice attenuatis acutis, receptaculi alveolis ad marginem latiusculum subdentatis ad angulos cilio lato ovato-lanceolato *saepe inciso* auctis, areolis parum prominulis ore minuto apertis, foliis pallide viridibus saepe leviter maculatis ad marginem et petiolos praesertim molliter-villosis supra fere glabris, radicalibus *lanceolatis acuminatis* inferne in petiolum limbo fere breviorem attenuatis postice plus minusve profunde *inciso-dentatis laciniatisve*, laciniis lanceolato-linearibus acuminatis *omnibus antrorsum versis* inferioribus distantibus saepe in petiolo propter limbum jam deficientem exstantibus, folio caulino *solitario* breviter petiolato, caule inferne laevi superne scabriusculo erecto flexuoso apice inaequaliter bifido caudicis surculis abbreviatis.

Hab. in sylvis montium Delphinatus: *Gap* (*Hautes-Alpes*), etc. — Flor. Junio. 2. — Flores laete flavi: styli subolivacei: caules 3—5 dec. alti.

H. murorum L. et *H. petiolari* Jord. valde affine est mediumque fere tenet inter utrumque. A primo foliorum forma plane differt: a secundo foliis brevius petiolatis et pilis glandulosis magis numerosis minusque nigricantibus dignoscitur.

21. **Hieracium monticola** Jord. Paniculae (in planta luxuriante) subracemosae apice corymbosae vel umbelliformis ramis inferioribus *erectis*, superioribus *erecto-patulis* vel subarcuatis, pedunculis pube canescente obductis, involucri basi subovati glabriusculi foliolis linearibus obtusiusculis siccitate fere nigricantibus adpressis *apice recurvatis*, receptaculi alveolis ad marginem perangustum subintegris ad angulos cilio brevissimo auctis, areolis minutis leviter prominulis, foliis intense viridibus parce subpilosis glabrisve ad marginem *minutissime ciliato-denticulatis*, radicalibus nullis, caulinis numerosis subaequaliter sparsis sensim decrescentibus erecto-patulis *oblongo-linearibus linearibusve* utrinque leviter-angustatis *parum acutis*, omnibus sessilibus *paucidentatis* subintegrisve, dentibus utrinque 1—3 brevibus ovatis patentibus, caule parum elato inferne hirsuto vel glabrescente laeviusculo basi ascendente vel erecto subflexuoso apice ramoso umbellifero, caudice abbreviato parum multicauli.

Hab. in Alpium Delphinatus pascuis et sylvulis: *Col du Lautaret*! (*Hautes-Alpes*), haud infrequenter. — Flor. Aug., in horto autem initio Julii. 2. — Flores intense flavi: styli sordide lutescentes demum fuscescentes: caulis 3—6 dec. altus.

A simillimo *H. umbellato* L. dignoscitur praesertim: inflorescentia multo praecociore in loco simili, involucri foliolis magis siccitate nigricantibus, ligulis intensius flavis, pedunculis terminalibus magis patulis, foliis conspicue brevioribus, caule humiliore, caudice minus multicauli.

22. **Hieracium oblongum** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis pedunculisque *patulo-erectis subporrectis* parum incurvatis apice praesertim canescentibus hirtisque, pilis glanduliferis fusco-atris *tenuibus densis*, involucri foliolis linearibus apice attenuatis acuminatis, receptaculi alveolis ad marginem subdentatis ad angulos cilio lanceolato brevi auctis, areolis in mammula brevi positis ore minuto apertis, foliis *viridibus* utraque pagina hirsutis vel subdecalvatis ad marginem et petiolos laxe villosis radicalibus *oblongis* imis fere obtusis caeteris acutis basi in petiolum limbo conspicue breviorem contractis attenuatisve rarissime subcordatis postice inaequaliter plus minusve profunde inciso-dentatis vel subintegris, dentibus lanceolatis mucronatis omnibus patentibus, foliis caulinis saepissime duobus angustatis acuminatis breviter petiolatis, caule subaspero parce villoso superne pilis atris tenuibus glanduliferis adsperso dichotome ramoso saepe inferne ramulis aucto, *ramis pluri-bracteatis*, caudicis surculis abbreviatis.

Hab. in sylvaticis argillosis montium lugdunensium: *Alix*! prope *Lyon*, etc. — Flor. Junio. ♃. — Pedunculi juniores flexuosi, demum fere stricti porrecti: flores parvi intense flavi: styli subolivacei: caules 3—4 dec. alti.

Ab affini *H. murorum* L. differt: paniculae ramis pedunculisque longioribus fructiferis haud incurvatis, floribus minoribus, foliis minoribus angustioribusque basi haud cordatis, dentibus eorum magis patentibus, caule magis foliato bracteatoque.

25. **Hieracium petiolare** Jord. Paniculae subcorymbosae *abbreviatae* ramis pedunculisque patulo-erectis *flexuosis subincurvatis longiusculis* apice praesertim involucrisque tomentoso-canescentibus subhirtisque, pilis glanduliferis atris in pedunculo *paucis*, involucri foliolis linearibus apice attenuatis acutis, receptaculi alveolis margine dentatis ad angulos cilio *lanceolato eroso* auctis, areolis in mammula *crassa valde prominula* positis ore minuto apertis, foliis junioribus praesertim pallidis saepe maculatis ad marginem et petiolos villosulis, caeterum *glabrescentibus*, radicalibus *longe petiolatis* elliptico-oblongis lanceolatisve, imis tantum obtusis, caeteris acutis acuminatisve basi in petiolum *limbo longiorem* contractis attenuatisve postice saepius profunde inciso-dentatis laciniatisve, laciniis *lanceolato-lincaribus acuminatissimis* omnibus antrorsum versis inferioribus *distantibus* saepe in petiolo propter limbum jam deficientem exstantibus, folio caulino *solitario* acuminato haud breviter petiolato, caule laevissimo saepe glaberrimo, superne tantum tenuiter tomentoso erecto flexuoso *apice* bifido plurifloro, caudicis surculis saepe *longiusculis* gracilibus reptantibus.

Hab. in sylvis et rupestribus montium graniticarum: *Francheville*! *Dardilly*! etc., prope *Lyon*. — Flor. Junio. ♃. — Flores laete flavi, mediocres: styli lutescentes: folia satis tenuia, saepe elongata, venularum reticulo minutissimo conspicuo insignita: petioli juniores villosi, adulti glabrati, gracillimi, saepe limbo longiores: caulis parum fistulosus, 3 — 4 dec. altus.

Ab *H. murorum* L. foliis haud basi cordatis aliisque notis differt. Ab *H. glaucino* Jord. dignoscitur: paniculae pauciflorae ramis minus patentibus, pilis glanduliferis raris, foliis petiolisque longioribus, caudicis surculis haud abbreviatis.

Ab *H. lacinioso* Jord. differt: floribus minoribus, foliis multo tenuioribus angustioribusque, dentibus eorum distantibus nec approximatis, folio caulino solitario, petiolis longis, caudice, etc.

24. Hieracium rigens Jord. Paniculae *laxe racemosae elongatae* ramis *stricte erectis* vel subflexuosis parum patulis, superioribus corymbosis, pedunculis involucrisque subcanescentibus subhirtisque, pilis eglandulosis paucissimis, involucri basi subovati foliolis linearibus vix acutis siccitate fere immutatis interioribus adpressis exterioribus laxis, receptaculi alveolis ad marginem perangustum integris et ad angulos cilio lineari saepe in filum soluto praeditis, areolis parum prominulis, foliis mediocribus supra intense subtus pallide viridibus *firmis* planis ad marginem et paginam inferiorem praesertim subvillosis glabrescentibusve, radicalibus nullis, caulinis numerosis patulo-erectis *subaequaliter sparsis* lanceolatis acutis sessilibus, inferioribus basi angustatis, superioribus basi subaequalibus, omnibus dentatis, dentibus numerosis brevibus lanceolatis acutis subpatentibus, mediis longioribus *cum aliis minutis intermixtis*, caule inferne praesertim piloso et aspero haud fistuloso *stricte erecto* superne ramoso, caudice abbreviato uni- — multicauli.

Hab. in sylvaticis montium graniticarum: *Francheville*! *Soucieux*! etc., prope *Lyon.* — Flor. Aug., Sept. ♃. — Flores laete flavi, mediocres: styli lividi: pedunculi apice paululum incrassati et squamati: caulis 8—12 dec. altus.

Ab *H. rigido* Fries differt: foliis multi-dentatis, inflorescentia seriore pluribusque aliis notis.

Ab affini *H. boreali* Fries dignoscitur: squamis involucri haud siccitate nigricantibus, foliis subaequaliter sparsis et omnibus subconformibus, nec superioribus latioribus, etc.

Ab *H. obliquo* Jord. recedit: ramis paniculae minus patulis, foliis minus acuminatis planis nec apice eximie obliquis, caule stricte erecto nec ascendente vel oblique erecto.

A proximo *H. curvidente* Jord. praecipue differt: foliis minus acuminatis, dentibus eorum brevioribus minusque incurvatis, caule rigidiore, etc.

25. **Hieracium sylvicola** Jord. Paniculae subcorymbosae ramis *erecto-patulis leviter subarcuatis* apice pedunculis involucrisque canescentibus hirtisque, pilis glanduliferis *luteolo-fuscis* basi nigricantibus, involucri *parvi* foliolis linearibus apice attenuatis obtusiusculis, receptaculi alveolis ad marginem eximie *ciliato-dentatis* ad angulos cilio majore *dentato* auctis, areolis satis prominulis ore latiusculo apertis, foliis laete virentibus tenuibus supra parce pilosis subtus et ad marginem molliter villosulis, radicalibus *ovato vel oblongo-ellipticis* acutis basi in petiolum limbo fere breviorem inferne dilatatum contractis attenuatisve, caulinis 3 — 4 subconformibus breviter acuminatis in petiolum brevem attenuatis sessilibusve, omnibus postice praesertim dentatis, dentibus lanceolatis ovatisve acuminatis subpatentibus, caule inferne subhirsuto laevi superne pilis glanduliferis tenuibus adsperso haud aspero *fistuloso* erecto apice ramoso corymboso inferne saepe ramis pluribus aucto, caudice crasso abbreviato uni- — multicauli.

Hab. in sylvis Alpium Delphinatus; *Rabou*! prope *Gap.* — Flor. Julio, in horto, Junio. 4. — Flores parvi: ligulae minores laete flavae: styli sordide lutescentes: akenia brunnea: folia mollia tenuia: caulis 4—6 dec. altus.

Ab affini *H. umbroso* Jord. quod in iisdem locis saepe promiscuum crescit, dignoscitur: paniculae ramis fere strictioribus et minus incurvatis, floribus subduplo minoribus,

receptaculi alveolis magis conspicue dentatis, foliis minoribus tenuioribusque profundius dentatis, caule graciliore et humiliore. Utrumque ex loco memorato in hortum vivum attuli et postea ex seminibus eduxi.

26. **Hieracium vagum** Jord. Paniculae laxe subracemosae *saepe abbreviatae depauperatae* ramis *erectis* parum patulis *pauciflori*s, superioribus subcorymbosis, pedunculis involucrisque subcanescentibus subhirtisque, pilis tenuibus albidis eglandulosis paucissimis, involucri basi subovati foliolis dorso obscure margine pallide viridibus siccitate fere immutatis linearibus apice obtusis adpressis, receptaculi alveolis ad marginem saepe ciliato-dentatis ad angulos cilio lanceolato pilifero auctis, areolis vix prominulis ore latiusculo apertis, foliis viridibus *planissimis* ad marginem subtusque praesertim villosulis glabrescentibusve, radicalibus nullis, caulinis numerosis supra medium caulem *dense approximatis* patulo-erectis *ovato-lanceolatis lanceolatisve* acutis sessilibus, inferioribus basi angustatis, superioribus *minimis* basi fere aequalibus, omnibus dentatis, dentibus *paucis* ovatis acutis saepe abbreviatis patentibus, caule inferne praesertim hirsuto et aspero superne glabrescente laevique erecto subflexuoso apice breviter ramoso, caudice abbreviato uni-—pluricauli.

Hab. in sylvaticis montium graniticarum lugdunensium et vivariensium, praesertim inter castaneas; *Chassagny*! *Givors*! prope *Lyon*; *Mayre*! etc. (*Ardèche*). — Flor. Sept. 2. — Flores intensè flavi: styli fuliginosi: caulis 5 — 8 dec. altus.

A proximo *H. dumoso* Jord. differt: habitu humiliore, panicula magis pauciflora, floribus intensius flavis foliis minus tenuibus pauci-dentatis, inferioribus minus elongatis, superioribus minimis.

Ab *H. virgultorum* Jord. foliis latioribus, ab *H. rigente* Jord. dentibus eorum multo minus numerosis dignoscitur.

27. **Iberis Forestieri** Jord. Racemis fructiferis *haud contractis* saepe modice elongatis, sepalis erectis ovatis basi cuneata haud aequalibus, siliculis *late orbicularibus* apice *haud angustatis* basi rotundatis subtus leviter convexis, alis valvarum latitudinem *apice superantibus* inferne angustatis siliculam totam margine *latiusculo* cingentibus, emarginaturae lobis ovatis acuminatis basi sua in stylum non coëuntibus angulum *acutum* efficientibus tertia siliculae parte fere longioribus stylum conspicue *superantibus*, foliis viridibus tenuibus sparsim ciliato-puberulis planissimis, inferioribus primordialibus ovato-oblongis obtusiusculis in petiolum attenuatis, caeteris *oblongis acutis*, omnibus inferne angustatis supra medium utrinque 1—3 crenato-dentatis, dentibus *brevibus* ovatis *acutis*, caule pilis reclinatis minute puberulo saepe a basi simplicissimo superne ramis aliquot brevibus modice patulis aucto.

Hab. in arvis vallium Pyrenaearum: *Barrèges*! *Eaux-Bonnes* (de Forestier). — Flor. Jul., Aug. ☉. — Flores albi, parum numerosi, illis *I. amarae* L. paulo minores: petala radiantia, oblongo-linearia, obtusa: antherae parvae, flavae, vix exsertae, stylum paulo superantes: stylus fere 2 mill. longus, ovario duplo longior: caulis 2 — 4 dec. altus.

Obs. Hanc speciem olim in sexto Observationum mearum fragmento ad *I. amaram* L. tanquam varietatem insignem retuli, sed nunc, ex speciminibus pluribus ab amiciss. de Forestier communicatis et cultura edoctus, eam pro specie propria et omnino distincta agnosco.

Ab *I. amara* L. facile dignoscitur: siliculis magis orbiculatis latius alatis, emarginaturae lobis angulum magis

apertum efficientibus et stylum conspicue superantibus nec ipso longioribus, foliis tenuioribus breviter et magis acute dentatis, habitu graciliore.

28. **Iberis Villarsii** Jord. — *I. linifolia* Vill. fl. Dauph. 3. p. 289, non L. — Racemis fructiferis apice *subcontractis abbreviatis*, sepalis obovatis concavis apice subintegris, siliculis *ovato-ellipticis* utrinque paululum angustatis, alis superne dilatatis valvarum latitudinem *apice subaequantibus* infra siliculae medium vix conspicuis, emarginaturae lobis ovatis lanceolatisve acutis basi sua in stylum non coëuntibus angulum *apertum* efficientibus *quintam* totius siliculae partem aequantibus stylum *haud superantibus*, foliis intense viridibus opacis crassiusculis subglabris supra depressis leviter subcanaliculatis, radicalibus primordialibus lineari-oblongis, caeteris caulinisque inferioribus *linearibus* haud angustissimis utrinque angustatis apice obtusiusculis supra medium utrinque 1 — 3-*dentatis* rarius subintegris erecto-patulis caducis, superioribus ramealibusque saepe integerrimis, caule fere glabro erecto saepe inferne simplici infra medium vel superne ramosissimo, ramis *patulo-erectis virgatis* elongatis saepe apice corymbulosis corymbumque amplum efficientibus.

Hab. in collibus apricis Delphinatus inferioris, prope *Nyons.* (Villars. — Revellat!) — Flor. Sept. ☉. — Flores mediocres purpurascentes: caulis 4—7 dec. altus.

I. linifolia L. Galloprovinciae australis incola, ab hac certissime differt: floribus pallidioribus, sepalis apice denticulatis, exterioribus fere ut in *I. Durandii* Lor., late *alato-carinatis*, siliculis conspicue minoribus *orbiculatis*, emarginatura semilunari, foliis multo longioribus minusque patulis *angustissime* linearibus supra eximie *canaliculatis*, omnibus *integerrimis*.

29. **Potentilla decumbens** Jord. Pedunculis tomentoso-hirsutulis *tenuibus saepe flexuosis* fructiferis suberectis, calicis subtomentoso-hirsuti laciniis acutis exterioribus oblongis interiores latiores ovato-lanceolatas haud aequantibus, petalis *patentissimis* à se invicem distantibus calice *subduplo* longioribus obovato-cuneatis, emarginatis stylis erectis subflexuosis densis capitulum ovatum efficientibus antheras *superantibus*, carpellis ovatis *rugoloso-striatis carina filiformi cinctis*, foliis radicalibus caulinisque inferioribus quinatis petiolatis, superioribus ternatis sessilibus, foliolis planis supra fere glabris intense virentibus nitidulis subtus *tomentoso-canis canescentibusve anguste obovato-oblongis* inferne subcuneatis integris superne utrinque 2—4 inciso-serratis, dentibus lanceolatis oblongisve acutis *subpatentibus*, stipulis linearibus acuminatis, caulibus breviter tomentoso-subpilosis *decumbentibus* sensimque fere *a basi adscendentibus* superne dichotome ramosis, ramis paniculato-corymbosis, caudicis crassi abbreviati surculis floriferis *sterilibus intermixtis.*

Hab. in arenosis et graminosis siccis, prope *Lyon.* — Flor. Junio. 4. — Petala pulchre flava immaculata: styli intense lutei: antherae parvae ovatae: folia subtus modo fere argentea modo tantum canescentia.

Habitu inter *P. argenteam* L. et *P. collinam* Wib. medium tenet.

Ad primam tomento canescente brevi accedit, sed differt: paniculae ramis gracilioribus, pedunculisque minus strictis tenuioribus longioribusque, petalis majoribus, carpellis subduplo majoribus multo evidentius rugosis haud omnino immarginatis, foliolis saepe majoribus haud margine revolutis magis oblongis basi minus exacte cuneatis superne nitidulis nec fere opacis, caulibus decumbentibus, etc.

A *P. collina* Wib. dignoscitur: inflorescentia seriore, panicula multo minus diffusa, carpellis magis rugosis haud omnino immarginatis, foliolis supra subnitidulis, subtus tomento breviore magis cano tectis, dentibus eorum magis patentibus, caulibus brevius pilosis minus prostratis validioribusque, caespite foliorum sterilium minus denso.

30. **Potentilla demissa** Jord. Pedunculis tomentoso-pilosis tenuibus saepe flexuosis fructiferis erectis, calicis subtomentoso-hirsuti laciniis acutis exterioribus lineari-oblongis interiores latiores lanceolatas haud aequantibus, stylis erectis subflexuosis staminum longiorum antheras *haud aequantibus*, carpellis *minutis* oblongo-ovatis leviter rugulosis immarginatis, foliis radicalibus caulinisque quinatis petiolatis, superioribus *ultimis tantum* ternatis subsessilibus, foliolis parvis planis supra viridibus parce pilosis vel subglabris subtus *tomentoso-canis canescentibusve* obovatis vel oblongo-obovatis inferne *eximie attenuato-cuneatis* integris utrinque superne 2—4 inciso-dentatis, dentibus lanceolatis vel lineari-oblongis acutis *subpatentibus*, stipulis linearibus acuminatis, caulibus gracilibus tomentoso-pilosis *undique decumbentibus* a basi vel a medio sensim ascendentibus superne dichotome ramosis diffuse paniculato-corymbosis, caudicis crassi abbreviati surculis floriferis sterilibus intermixtis.

Hab. in graminosis siccis collium graniticorum: *Bonand*! *Soucieux*! *Givors*, etc., prope *Lyon*. — Flor. Jun., Jul. 4. — Flores flavi parvi: styli lutescentes: foliola subtus saepe argenteo-cana, ad marginem et petiolos sicut caules praeter tomentum laxe pilosa.

Habitu ad *P. collinam* Wib. accedit, sed ab hac certissime differt: pedunculis multo brevioribus, laciniis calicinis magis inaequalibus, carpellis subduplo minoribus, foliolis supra

lactius virentibus subtus fere argenteo-canis nec tantum leviter canescentibus minoribus angustius cuneatis, dentibus eorum magis patentibus, caulibus superne tantum nec fere a basi in ramos solutis.

A *Pot. argentea* L. differt: gracilitate omnium partium, habitu diffuso, pubescentia minus abbreviata, etc.

A *P. decumbente* Jord. differt: floribus minoribus, carpellis duplo minoribus minus rugosis, foliis minoribus magis exacte cuneatis, pubescentia laxiore, habitu humiliore, etc.

31. **Potentilla inaperta** Jord. Pedunculis tomentoso-hirsutulis tenuibus flexuosis *fructiferis subdeclinatis*, calicis hirsuti laciniis subacutis exterioribus oblongis interiores paulo latiores subaequantibus, petalis parvis haud penitus expansis anguste obovatis leviter emarginatis calicem *parum excedentibus*, stylis *laxis* superne *extrorsum flexis* longiorum staminum antheras *haud aequantibus*, carpellis breviter ovatis rugulosis immarginatis, foliis radicalibus caulinisque inferioribus *septenatis* petiolatis, caeteris quinatis ternatisve subsessilibus, foliolis planis supra viridibus saepe glabrescentibus subtus pallidis pilis incurvato-adpressis ad marginem laxis pubescentibus vel *subtomentoso-hirsutis* oblongo-obovatis inferne cuneatis integris superne utrinque 2—4 inciso-dentatis, dentibus ovatis oblongisve acutiusculis *porrectis*, stipulis *lineari-lanceolatis* acutis integris, caulibus tomentoso-pilosis undique decumbentibus *inferne prostratis* superne ascendentibus subdichotome ramosis, ramis gracilibus flexuosis *erectis approximatis pauciforis*, caudicis demum extensi surculis basi *prostrata elongata* subradicantibus sterilibus saepe cum floriferis intermixtis.

Hab. in graminosis siccis collium graniticorum: *Saint-Genis*! prope *Lyon.* — Flor. Majo. 4. — Petala parva,

flava, immaculata: antherae grandiusculae ovatae: stylorum capitulum breve subrotundum: caules debiles, saepe ad basin in ramos tenues soluti.

A *Pot. collina* Wib. differt: floribus multo minus numerosis haud diffuse paniculatis, calicis laciniis minus acutis, petalis minus expansis brevius emarginatis, stylorum capitulo breviore, stylis paucis arcuato-patulis nec erectis densis, antheris majoribus filamentis brevioribus, foliolis minus subtus canescentibus septenatis nec tantum quinatis, stipulis latioribus, cespite foliorum radicalium multo minus denso et surculis elongatis basi subradicantibus.

32. **Potentilla Mathoneti** Jord. Pedunculis tenuibus villosis *fructiferis declinatis*, calicis villosi laciniis acutis exterioribus lineari-oblongis interiores lanceolatas latiores vix aequantibus, petalis fere contiguis obovatis leviter emarginatis calicem parum excedentibus, stylis superne extrorsum leviter flexis antheras ovatas *haud aequantibus*, carpellis ovoideis rugulosis subimmarginatis glabris, foliis radicalibus caulinisque inferioribus *septenatis* longe petiolatis, superioribus quinatis ternatisve breviter petiolatis, foliolis *utrinque viridibus* pilis ad eorum basin et petiolos patentissimis *laxe pubescentibus obovato-oblongis circumcirca* inciso-serratis basi tantum cuneata subintegris, dentibus 11 — 15 lanceolatis subacutis *patentibus*, stipulis lanceolato-linearibus acutis integris, caulibus molliter hirsutis *diffusis ascendentibus* superne dichotome ramosis, ramis flexuosis primum erectis demum divaricatis elongatis, caudicis crassi abbreviati surculis densis floriferis sterilibus intermixtis.

Hab. in pascuis Alpium Delphinatus: *Col-du-Lautaret*, unde vivam mihi misit Mathonet. — Flor. Julio, in horto Junio. 4. — Flores parvi, intense flavi: caules debiles, plerumque elongati pedales: planta tota molliter hirsuta.

Habitu ad *P. intermediam* L. omnino accedit, sed ab hac quam ex eodem loco vivam possideo certissime differt: statura fere omnium partium minore, floribus praecipue minoribus, carpellis autem majoribus, foliolis angustioribus utrinque saepius 5—7- nec 7 — 9-dentatis, dentibus magis patentibus.

Obs. *P. parviflora* Gaud. ex speciminibus meis vallesiacis *P. intermediae* L. mihi videtur omnino simillima et vix ab hac discernenda nisi dentibus foliorum magis porrectis. Qui character non est magni momenti, et species igitur mihi valde dubia.

33. **Potentilla vestita** Jord. Pedunculis brevibus villosis erectis subflexuosis, calicis hirsuti laciniis inaequalibus subacutis, exterioribus oblongis brevibus, interioribus ovato-lanceolatis latioribus, petalis margine se invicem obtegentibus *late obovatis* obtuse emarginatis calice *duplo* longioribus, stylis erectis subpatulis flexuosis antheris *multo brevioribus*, carpellis ovatis leviter rugulosis immarginatis glabris, foliis radicalibus caulinisque inferioribus *quinatis* petiolatis, superioribus ternatis, foliolis cinereo-virescentibus subvelutinis utrinque subtus praesertim pilis *minutis stellatis* aliisque longioribus ad nervos et marginem sparsis laxis instructis, *obovato-cuneatis* superne utrinque 4—5 inciso-dentatis, dentibus oblongis *obtusis porrectis* superioribus subaequalibus, stipulis lanceolatis integris, caulibus patenter villosis brevibus ascendentibus in ramos dichotomos flexuosos demum patulos solutis, caudicis surculis densis basi prostratis vix radicantibus sterilibus floriferis intermixtis.

Hab. in herbosis siccis, ad oras sylvarum Delphinatus: *Rabou*! etc., prope *Gap.* — Flor. Majo, Junio, in horto sub finem Aprilis. — Flores illis *P. vernae* L. conspicue

majores: petala pulchre sed tamen haud intense flava, satis conspicue venulosa, ad unguem paulo saturatiora, extus versus basin rugulosa, staminibus duplo longiora. Foliola sunt sub finem aestatis supra fere decalvata et magis viridia.

Obs. 1. *P. cinerea* Chaix in Vill. prosp. p. 47, quam in loco indicato ipse cum praecedente specie observavi et vivam in hortum attuli, planta est paucis cognita a *P. vestita* mea et a *P. cinerea* auct. certe distinctissima. A *P. vestita* dignoscitur praesertim: laciniis exterioribus apice *saepissime incisis*, petalis *oblongo-obovatis* longioribus quam latis vix margine contiguis *acute* nec obtusissime emarginatis, antheris conspicue majoribus stylos longiores numerosioresque parum superantibus, carpellis conspicue majoribus magis rugosis leviter carinatis, foliolis *oblongo-obovatis* densius stellatim pilosis fere ut in *P. subacauli* L. cinereo-canescentibus saepe circum circa serratis dentibus utrinque 4 — 8 (et igitur 17 in totum ut a Chaix ipso notatur) brevibus adpressis, caulibus petiolisque pilis longioribus patentibus villosissimis.

Obs. 2. *P. cinerea* auct. germ. et gall., quae in Germania et Alsatia crescit, mihi videtur a praecedentibus duabus speciebus diversa. Ab utraque statim dignoscitur caulium petiolorumque pubescentia fere adpressa nec patentissima. A *P. vestita* foliolorum forma et indumento magis canescente praesertim recedit. A *P. cinerea* Chaix differt: laciniis calicis integerrimis, petalis latis obovatis contiguis, carpellis minoribus, foliolis minoribus magis cuneatis minus crebre dentatis. Hanc, nisi alterum jam fuerit ei impositum *P. leucophaeae* nomine saluto.

34. **Potentilla vivariensis** Jord. Pedunculis laxe pubescentibus brevibus erectis flexuosis, calicis hirsuti laciniis

acutis exterioribus oblongis paulo brevioribus, interioribus lanceolatis latioribus, petalis *subrotundo-obovatis* brevissime cuneatis leviter emarginatis calice *duplo longioribus*, stylis densis antheris multo brevioribus, carpellis ovatis *dense rugosis carina crassa haud prominula cinctis*, foliis radicalibus caulinisque inferioribus *ternatis quinatisve* petiolatis, superioribus ternatis, foliolis cinereo-viridibus opacis *crassiusculis* pilis simplicibus laxis vel fere adpressis subtus praesertim dense obtectis, oblongo-obovatis *circumcirca serratis*, dentibus utrinque 4 — 8 ovatis oblongisve obtusiusculis subpatulis superioribus subaequalibus, stipulis lanceolatis integris, caulibus brevibus ascendentibus superne in ramos dichotomos flexuosos demum patulos solutis, caudicis surculis prostratis *valde elongatis radicantibus* floriferis sterilibus intermixtis.

Hab. in herbosis apricis collium calcareorum vivariensium secus Rhodanum: *Chateaubourg*! *Crussol*! prope *Valence*. — Flor. Apr., Majo. 4. — Flores lacte flavi, illis *P. vernae* L. conspicue majores: styli pallidi: folia grandiuscula, saepe ternata, nunquam septenata.

A proxima *P. verna* L. differt: floribus majoribus, petalis magis rotundatis, carpellis conspicue majoribus densius rugosis et latius carinatis, foliis saepissime ternatis nunquam septenatis, foliolis majoribus cinerascentibus crassioribus magis oblongis crebrius serratis.

A *P. cinerea* Chaix aliisque affinibus speciebus foliis pube stellata omnino destitutis dignoscitur.

35. **Salvia laciniosa** Jord. Racemis dense villosis modice elongatis, verticillis 4 — 6-floris disjunctis, inferioribus tantum distantibus, bracteis villosis cuspidatis *calicem subaequantibus*, calicis villoso-viscosi ad medium bifidi tubo

campanulato pedicello haud duplo longiore, lobo superiore breviter tridentato, inferiore bifido, dentibus ovatis acuminato-mucronatis, corollae calice *quadruplo* longioris *tubo exserto*, labio superiore falcato, achaeniis sublaevibus ovatis, foliis intense viridibus bullato-rugulosis supra glabriusculis subtus pilosis, radicalibus caulinisque inferioribus longe petiolatis ovato-oblongis oblongisve *acuminatis* basi cordatis profunde et inaequaliter inciso-dentatis laciniatisve, caulinis intermediis brevius petiolatis inaequaliter laciniatis vel pinnatifidis rarius subintegris, superioribus subsessilibus angustatis longe acuminatis, caule herbaceo villoso erecto simplici vel superne ramoso.

Hab. in herbosis collium Burgundiae: *Sennecey*, *Neuilly* (*Côte-d'Or.*) (Fleurot. — Moreau). — Flor. Junio. 4. — Flores coerulei, illis *S. pratensis* L. magnitudine aequales.

Ab affini *S. pratensi* L. potissimum differt: racemis brevioribus villosioribusque, verticillis minus distantibus, bracteis longioribus, corollae tubo calice longiore, achaeniis subduplo majoribus, foliis valde acuminatis et profunde laciniatis.

Obs. Ad hanc speciem *S. pratensis β. incisa* Vaillant bot. par. 180. et DeCand. fl. fr. 3. p. 508, forte spectat, sed hujus et descriptio, et loci natalis indicatio desideratur.

36. **Typha gracilis** Jord. Spicis *breviter cylindricis* saepe basi subclavatis paulisper remotis, femineo *rufo* filamentoso, bracteis filiformibus apice paululum dilatatis *setas breviter superantibus*, stigmate *anguste lineari-attenuato longe ultra setas emergente*, fructu fusiformi angustato longe stipitato, foliis angustissime linearibus inferne leviter canaliculatis culmo florente tenui saepe abbreviato *multo longioribus*.

Hab. In Rhodani insulis et ad ripas prope *Lyon*! — Flor. Aug. 4. Planta gracillima saepe vix pedalis, rarius

bipedalis: folia vix ultra lineam lata: spicae vix bipollicares.

A *T. angustifolia* L. plane differt: spicis multo minoribus brevius cylindricis basi attenuatis, bracteis minus apice dilatatis ultra setas emersis, foliis duplo vel triplo angustioribus culmum gracillimum triplo vel quadruplo breviorem longius superantibus.

A *T. minima* Hoppe dignoscitur: spicis magis cylindricis, caule foliis longissimis nec abbreviatis praedito, iisdem minus eximie canaliculatis et paululum latioribus, tempore florendi diversissimo saepe in iisdem locis crescit.

T. Shuttleworthi Koch, syn. ed. 2., quae etiam ad Rhodani ripas prope *Lyon* invenitur, a *T. gracili* spicis majoribus atro-fuscescentibus haud remotis, stigmate lanceolato haud exserto, foliis multo latioribus caule multo robustiore aliisque notis longe recedit.

Einige Bemerkungen über die deutschen Setarien,

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Zu den gemeinsten auf bebauten Ländereien oder doch in deren Nähe wachsenden Gräsern gehören die *Setarien*. Ob sie bei uns wildwachsende Pflanzen sind, kann deswegen in Zweifel gezogen werden (s. Roeper z. Fl. Mecklenb. II. p. 168.) und wird sich nicht leicht oder wohl gar nicht mehr ermitteln lassen. Soviel ist gewiss, dass nach den Angaben aller Europäischen Floristen sie überall nur Bewohner des bebauten oder bebaut gewesenen Landes sind, und dass wenigstens drei derselben, welche die Koch'sche Synopsis (2. Aufl. p. 921.) aufführt, zugleich gemeine Unkräuter sind. Dies hat seinen Grund vornehmlich darin, dass ihre Entwickelung erst später im Jahre beginnt, dann verhältnissmässig rasch vor sich geht und endet, indem die zahlreichen, leicht abfallenden Saamen dem Boden wieder zugeführt werden. Sie entziehen sich also hierdurch der Vertilgung der Menschen zum Theil, und geben anderntheils, auch wenn nur wenige Exemplare übrig bleiben, so reichlich Saamen, dass sich ihre Menge wenigstens nicht vermindert. Da sie überdies die Fähigkeit haben, auf verschiedenartigen Bodenmischungen fortzukommen, selbst dürre, ziemlich unfruchtbare Orte nicht verschmähen, so befördert dies ebenfalls ihre Verbreitung, so wie die Mannigfaltigkeit ihres äussern Ansehns. Mit anderen Unkräutern (z. B. *Plantago*

major, *Polygonum aviculare* u. a.) haben wenigstens zwei von ihnen (*S. viridis* und *glauca*) das gemein, dass sie flach ausgebreitet der Erde mehr oder weniger angedrückt, oder ganz aufrecht, oder aufsteigend vorkommen, ohne dass man bis jetzt ermittelt hätte, worin der Grund eines solchen Unterschiedes liegen könne. Nur durch eine fortgesetzte, verschiedenartig einzurichtende Cultur wird man vielleicht etwas ermitteln können. Die dritte Art (*S. verticillata*) zeigt, soviel ich gesehen habe, mehr Beständigkeit in ihrer Erscheinung; grössere Exemplare wurzeln wohl an ihren untern Stengelknoten, aber sie strecken ihre ganzen Stengel nicht flach auf der Erde hin, wie dies bei *S. glauca* und *viridis* sowohl auf dürrem und sandigem Boden*), als auch auf Gartenerde stattfinden kann, indem erst spätere, blühende Aeste sich aufsteigend oder fast aufrecht erheben. Koch führt a. a. O. unter *S. viridis* an, dass das Villarssche *Pan. reclinatum* die gewöhnliche Form dieser Art sei, und *P. Weinmanni* R. Sch. eine grössere Form oder *P. viride β. majus* von Gaudin. Villars hat im 2. Bande seiner Hist. d. pl. de Dauphiné p. 64 (v. J. 1787) dies *P. reclinatum* aufgestellt**), welches durch seine Grösse mit *P. glaucum* übereinstimme, durch die Frucht aber dem *viride* nahe stehe. Dies *P. viride* ist nach ihm eine sehr kleine Pflanze, deren Blüthenähren sich selten wie bei *reclinatum* erheben, also die kleine Form, welche wir auch auf sandigen und trocknen Orten häufig gefunden haben,

---

*) Kitaibel in R. Sch. Syst. veg. II. p. 489 bei *Setaria viridis* meint, der Kies- und Sandboden bringe diese niederliegende Form hervor, wir haben sie aber bei *S. glauca* auch auf gedüngtem Gartenboden gesehen.

**) Es wird dabei fraglich eine Figur von Barrelier citirt, welche Trinius wohl mit Recht (*Clavis agrost.* p. 320. n. 1918) für *Phleum asperum* zu halten geneigt ist.

und welche sich durch kleine Blüthenstände, von welchen die letzten oft nur ein Paar Linien lang sind, dabei sehr kurze Aestchen, kurze Astborsten und unten oft ganz behaarte Blattscheiden auszeichnen. *Pan. reclinatum* würde dann ganz richtig eine grössere Form sein mit aufsteigenden Stengeln, aber man würde immer noch eine grosse, ganz aufrechte Form unterscheiden können. Bei dieser grössern Form sind dann die Blüthenstände viel grösser, mit deutlichen Aesten, doch variirt die Länge der Astborsten bedeutend. Es ist nicht zu läugnen, dass diese grösseren Formen sich den kleineren der *S. Italica* sehr nähern, einer Pflanze, die, obwohl sie im südlichen und östlichen Europa kultivirt wird, nicht so geneigt ist, sich als ein Unkraut auszubreiten, was wohl hauptsächlich darin seine Erklärung findet, dass die Früchte sich nicht so leicht bei der Reife von ihren Stielchen trennen und abfallen. *Panicum Italicum* wird übrigens in Italien nach Bertoloni (Fl. It. I. p. 433) nur hier und da gebaut, und von ihm für eine exotische Pflanze erklärt, deren Vaterland, müssen wir hinzusetzen, noch unbekannt scheint, da die Kolbenhirse auch in Ostindien, obwohl mehrfach kultivirt, doch nicht wild gefunden ist. (Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1. p. 305.)

Jenes *P. reclinatum* Vill. wird aber auch fraglich als Synonym bei *Pan. Weinmanni* R. Sch. (Syst. Veg. II. p. 490. v. J. 1817) citirt. Wie aus dem beigefügten Citat: *Panicum glaucum caule humifuso* h. Dorpat hervorgeht, hatten die Verfasser das Gras aus jenem botanischen Garten erhalten und als eine neue Art aufgestellt, deren unterscheidende Charactere jedoch sehr wenig bedeuten, denn der Culmus humifusus und die Aristae breviores der Diagnose unterscheiden hier nicht, und was sonst noch angegeben wird: dass es einen sehr beblätterten Stengel habe, lange Haare am Ausgange der Scheiden, weniger blaugrün sei als *Pan. glaucum*,

und zwischen diesem und *P. viride* in der Mitte stehe, ist ebenfalls von keinem Gewicht. Die Corollae laevinsculae würden glauben lassen, dass dies *P. Weinmanni* zu *P. viride* gehöre, wohin es auch Kunth bringt, da aber der Dorpater Garten es damals schon für *P. glaucum* erklärte, und auch uns nur aus botanischen Gärten immer *P. glaucum* unter jenem Namen zuging, so bleibt uns dies *P. Weinmanni*, bis wir Original-Exemplare sehen können, eine zweifelhafte Art. Wenn Römer und Schultes noch hinzufügen, das *P. reclinatum* Vill. komme auch in Böhmen vor, und in einer Observatio sagen, dass ein von Broussonet in Teneriffa gesammeltes Exemplar dieses Grases (des *P. Weinmanni* doch wohl?) gar nicht von ihren kultivirten verschieden sei, so gewähren diese Angaben auch keine weitere Aufklärung, sondern verwirren diese neue Art noch mehr. Kunth folgt ganz der Annahme von DeCandolle in der Flore française, und macht aus beiden, dem *P. reclinatum* und *P. Weinmanni* *), die Var. *β.* des *P. viride*, welche, ohne Characteristik aufgestellt, nach dem oben Angeführten ganz unverständlich bleibt. Die Var. *β. majus* bei Gaudin (Fl. Helv. 1. p. 152), wozu No. 92. der Krockerschen Flora Silesiaca citirt wird (welches Citat die schlesischen Floristen nicht erwähnen), scheint nur eine grosse, sehr üppige Form zu sein, neben welcher aber auch die kleinste Form einen besondern Platz verdient hätte. Auch etwas zu unbestimmt gehalten sind die von Döll angeführten Varietäten *longisetum*, *brevisetum* und *viviparum*, welche letztere, auch von Bertoloni erwähnt, Aehrchen zeigt, die in unfruchtbare Zweiglein auswachsen, wobei eine nähere Beschreibung dieser von uns noch nicht beobach-

*) Trinius (de graminib. paniceis v. J. 1826) führt keinen dieser Namen an, obwohl sie ihm bekannt gewesen sein müssen.

teten Ausbildung erwünscht gewesen wäre, namentlich wie sich die ihrer Substanz nach so verschiedenen Spelzen dabei verhalten haben. Die *Setaria viridis* ist übrigens die am weitesten nördlich vorgehende Art. Bei Petersburg gesammelte Exemplare zeichneten sich durch sehr kurze Astborsten aus. Die beiden andern gehen dagegen mehr südlich, und sind überhaupt weiter verbreitet. Roxburgh erwähnt, indem er von *S. verticillata* spricht, auch den Umstand, dass aus englischem Saamen in Ostindien gezogene Exemplare nicht die Grösse der Rispe*) erreicht hätten, wie die dort wilden, obschon sonst kein Unterschied gewesen sei. Ueber *P. glaucum* sind aber die Ansichten der Botaniker ganz von einander abweichend. Trinius vereinigt eine Anzahl von Arten, die Kunth getrennt erhält. Zwischen beide ist noch *S. intermedia* R. Sch. oder *Panicum int.* Roth aufgestellt, ein ostindisches Gras, welches Sprengel zu *glaucum* rechnet. Die Frucht ist der von *S. glauca* gleich, die Unterschiede gegen *viride* bestehen aber in alternirenden, nicht wirteligen Rispenästen; gegen *glaucum* in der Anwesenheit einer Rispe und nicht einer Traube und weit weniger Borsten. Nun sind aber die beiden Arten *glaucum* und *viride* nicht durch Traube und Rispe unterschieden, und die Zahl der Borsten ist, wie bekannt, sehr veränderlich, was bleibt also übrig? Trinius rechnet überdies zu *S. glauca*: *Panicum flavum* und *tejucense* Nees, *Setaria gracilis* Kth., *Panicum imberbe* Poir. und fraglich auch *Pan. purpurascens* Kth., so dass, da auch gewiss noch andere tropische Formen hinzuzuziehen sind, *Setaria glauca* eine sehr weite Verbreitung erlangen würde. Römer und Schultes geben auch schon an, dass ausser ihrer amerikanischen Varietät *β. elongatum*, die Gärten von Montpellier und Pesth eine asiatische Varietät, und der zu Gorenki eine sibirische kultivirt haben, ohne diese Varietäten näher zu bezeichnen.

Wir gedenken später über die uns bekannt gewordenen, der *S. glauca* entweder zuzurechnenden oder von ihr zu unterscheidenden Arten, soweit sie zu unserer Kenntniss gekommen sind, unsere Ansicht auszusprechen.

---

*) Wir haben Exemplare im bot. Garten mit einer über $^1/_2$ Fuss langen Rispe gesehen.

De

Sporarum Equisetorum Germinatione.

Auctore

J. Milde.

(Cum tabulis III et IV.)

A. Pars historica.

Quum de sporarum germinatione plantarum vascularium cryptogamicarum non multi viri adhuc scripserint, tum praecipue de sporarum *Equisetorum* evolutione perpaucae observationes institutae sunt.

Primus omnium Agardhius *), imaginibus allatis, processum, quem observavit in sporis germinantibus *Equiseti arvensis* L., *palustris* L., *limosi* L., descripsit. Depinxit proëmbryonem bilobum, ejusque lobos cotyledones habuit; itaque putavit, *Equiseta* in ordine plantarum *Dicotyledonearum* ponenda esse; deinde ex his lobis confervam viridem crescere vidit, quam mox ex proëmbryone ipso ortam esse intellexit. Imagines, quas attulit, non bonae sunt, quum naturae minime similes sint, et quum dissepimenta cellularum singularum fere omnino desint. Ex proëmbryone plantam

*) Mém. du mus. d'hist. nat. Vol. IX. 1822.

ipsam oriri non vidit; nam omnes proëmbryones perierunt. Quomodo singulae proëmbryonis cellulae gignantur, non observavit. Picturae tales sunt, ut putem, Agardhium antheridia *Equisetorum* observare nondum potuisse.

Eodem fere tempore Vaucherus*), se jam a. 1817 sporas *Equisetorum* germinantes observavisse, enarravit. Multo accuratius quam Agardhius hic vir germinationem descripsit. Duobus diebus postquam sporas disseminavit, parvum pellucidum punctum in sporis animadvertit, quod sensim in utriculum productum est. Hic utriculus, quem radiculam habuit, in terram descendit et spora ipsa in tres vel quatuor lobos divisa est. Mox complures radiculae exstiterunt, et proëmbryon magis magisque auctus est. Ut germinationem accurate cognosceret, aliorum quoque *Equisetorum* sporas hoc modo tentavit, ut *Equiseti arvensis* L., *fluviatilis* L., (*Telmatejae* Ehr.) *palustris* L., *limosi* L.; in omnibus se eundem modum germinandi invenisse dicit. Sed duobus mensibus praeteritis proëmbryones non jam creverunt, deinde radiculas perdiderunt et denique evanuerunt. Muscos, praecipue *Funariam hygrometricam*, et deinde mucorem, qui proëmbryones in massam gelatinosam mutasset, denique vero „byssum terrestrem" et parvam microscopicam confervam, quae celerrime crevisset et proëmbryones quasi devorasset, auctores perniciei fuisse dicit. Proximis annis se saepe germinationem sporarum tentasse, sed se non feliciorem quam antea fuisse, narrat.

Quum Vaucheri imagines meliores quam Agardhii sint, tamen dissepimenta cellularum non delineata sunt. Quinque fere annos Vaucherus frustra sporas *Equisetorum*

*) Mém. de la Societ. de Phys. et d'hist. nat. de Genève. Tom. I. Seconde Partie. Genève 1822.

observavit, ut ex proëmbryone plantam ipsam oriri videret. Anno denique 1823 idem vir *) nuntiavit, se caulem *Equiseti fluviatilis* L. (*Telmatejae* Ehr.) et *palustris* L. ex proembryone, quinque fere mensibus praeteritis, surgentem observavisse; Agardhii sententiam refutavit; cotyledones enim omnino non adesse dixit. In medio proëmbryone punctum viride vidit, quod sensim majus factum, denique in articulum brevissimum, vagina quadrifida praeditum, mutatum est, ex qua alter et tertius articulus surrexit, qui plantam ipsam proposuerunt. Interea nova radicula deorsum crevit et nunc, proëmbryone emortuo, planta ipsa superne adolevit.

Bischoffius denique in opere suo excellentissimo **) et germinationem sporarum *Equiseti palustris* L. diligentius persecutus est, quam qui antea hanc rem tractaverunt, et meliores imagines attulit. Hic vir dicit, primum sporae germinantis grana viridia in medium procedere, deinde ex spora ipsa prodire papillam, quae in radiculam se mutet, eodem tempore e spora vesiculam viridem generari, supra quam mox alteram et tertiam nasci, numerum quoque radicularum augeri et in superiore earum parte, quae proëmbryoni proxima sit, eas granis tenuibus repletas esse; nunc quoque chlorophyllum in summis cellulis accumulari ita, ut apices proëmbryonis obscuri esse videantur. Proëmbryones quatuor menses observati denique interierunt nec Bischoffius tum ex proëmbryone plantam oriri vidit; sed proximo anno prope Bipontum in agro humido lutoso proëmbryones caulibus *Equiseti palu-*

*) Mém. du mus. d'hist. nat. Vol. X. 1823. Mémoires sur la Fructification des Prêles. Par M. Vaucher de Genève.

**) Die kryptogamischen Gewächse mit besonderer Berücksichtigung der Flora Deutschlands u. s. w. Nürnberg 1828.

stris praeditos invenit et quid in iis viderit, descripsit *). Dicit enim ille vir, proëmbryones adultos tres lineas latos esse, in iis caules minimos, verrucis similes, se observavisse, qui cellulas proëmbryonis disrupissent. Dentes vaginarum in iis jam animadvertendos fuisse et mox radiculam crassam ab illis caulibus in terram missam esse. Quum primum vaginula prima aperta est, altera et tertia vaginula progreditur, quae sensim internodiis longioribus disjunguntur. Radicula quoque crescit et fibrillas teneras et spongiolam radicalem accipit; mox oriuntur circa primum caulem multi alii radiculis crassis praediti et nonnullorum caulium apices nunc in terram descendunt, colorem album mox fuscum accipiunt et in rhizoma mutantur; deinde circa articulos rhizomatis vaginulae oriuntur et mox proëmbryo emoritur.

Doellius **) quoque germinationis sporarum *Equisetorum* brevem descriptionem praebuit, quae vero alia facta, ac quae jam nota sunt, non continet.

Novissimo tempore Thuretius ***) antheridia in proembryone *Equisetorum* invenit, eorumque brevissimam descriptionem attulit.

B. Pars physiologica.

1. *De sporae structura.*

Quum aestate *Equisetorum* proëmbryones calore facillime exsiccentur, haec ratio mihi optima visa est, ut germina-

*) Ueber die Entwickelung der *Equiseteen*, insbesondere des *Equisetum palustre* aus den Sporen. Bei der Akademie eingegangen im Herbst 1828.

**) Rheinische Flora von J. Chr. Döll. Frankf. a. M. 1843.

***) Notes sur les Antheridies des Fougères. Par M. Thuret. Janvier 1849. Annales des Sciences Naturelles.

tionem sporarum observarem. Jam medio mense Februario partem rhizomatis *Equiseti arvensis*, in qua nonnullae vaginis dense obtectae spicae positae erant, in olla humo repleta, quam ab hoc tempore semper in conclavi habui, collocavi. Medio mense Martio scapus *Equiseti* altitudinem pedis unius nactus erat et spicae sporangia maturas sporas continebant; sed in campis hoc anno primos scapos medio mense Aprili observavi. Sporangia *Equiseti Telmatejae* Ehr. mense Octobri investigata nondum sporas plane exultas continuerunt, nam cellulae matricales sporas inclusas habuerunt.

Sed antequam de germinatione ipsa dicam, sporae structura mihi videtur esse explicanda. Jam Bischoffius in opere suo non malas imagines de hac re attulit, et quae in sporis viderit, descripsit. In media spora maculam pellucidam esse dicit, a qua quinque vel sex teneras lineas in peripheriam proficisci, sporodermidem in illis lineis, quas cellularum parietes habeat, rumpi videri; putat igitur, sporam ex compluribus cellulis compositam esse.

Spora *Equisetorum* globosa, granis flavo-virentibus, minimis repleta est. Illam papillam, quam Bischoffius sporis maturis attribuit, observare non potui. In media spora cytoblastus (Bischoffii macula pellucida) est, quem primus Naegelius *) cognovisse videtur. Ille cytoblastus filis mucosis in latice sporae est suspensus. Spora disrupta cytoblastus prodit; forma disco similis est, maxime tenuis, pellucidus. Illud vero observare non potui, sporam certo modo disrumpi. Fila duo elastica, hygroscopica sporam amplectuntur, quamvis Eisengreinius **) contendat, quatuor elate-

*) Schleiden und Nägeli. Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik. Heft I.

**) Die Pflanzenordnung der Gonatopteriden.

res adesse. Rem ita se habere, facillime intelligere possumus, si terendo fila elastica a spora amoverimus.

Ut *Filicum* et *Lycopodiacearum*, sic quoque sporae *Equisetorum* duplici membrana praeditae sunt. Sed non tam facile, quam in illis sporis, hoc factum in *Equisetis* constitui potest; nam color utriusque membranae idem est, ut, si terendo sporae membranas secrevisti et disrupisti, saepissime vix judicare possis, num unam vel duas membranas spora habeat. Optimum igitur visum est, acido sulphurico concentrato uti, quod hac agendi ratione quaeque dubitatio amovetur et errores vitantur. Ille latex ad sporas maturas lente affluens has mutationes effecit. Primum elateres celerrime reflexi, sed eodem fere temporis momento fracti sunt et evanuerunt, ita ut ne vestigium quidem eorum animadvertere possem; acido igitur sulphurico plane diluti sunt. Spora autem ipsa eodem tempore celerrime intumuit et colorem atrovirentem accepit, qui eadem celeritate evanuit et in colorem fuscum mutatus est. Sporodermis exterior plus quam interior dilatata est, ut haec in illa quasi nataret; haec *colorem fuscum* habuit, illa *decolor* fuit. Mox exterior et saepissime quoque aliquanto post sporodermis interior disrupta est; tum vero videre potui, brunneum colorem sporodermidis ipsius proprium esse, nam, membrana disrupta, *latex aeruginosus* effluxit. Has omnes mutationes brevissimo temporis spatio fieri sub microscopio saepissime observavi. Acido sulphurico calido spora colorem nigrum accipit et mox deletur. Kali caustici quoque effectum expertus sum; hoc latice adhibito elateres et spora statim valde intumuerunt; exterior sporodermis, quae plerumque disrupta est, dum interior fere semper integra manet, *colore flavo et interior hyacinthino colore tincta est.*

2. *De sporae facultate germinandi.*

Medio mense Martio sporis maturis e spica *Equiseti arvensis* L. sumptis ollam terra humida repletam aspersi, eamque vase vitreo obtectam prope fenestram habui; lux igitur per totum diem adfuit. Jam proximo anno experimenta de germinatione sporarum *E. arvensis* L. institui, et initio fortuna mihi favit, sed nimio calore proëmbryones uno mense praeterito deleti sunt. Frustra *E. Telmatejae* Ehr. sporas, quae ne sex quidem menses in herbario fuerant, disseminavi; nam sporae non germinaverunt. Hac aestate inveni, sporas *E. limosi* L. et *E. Telmatejae* ne quatuordecim quidem dierum, quas ob hanc causam tentavi, fere omnes non jam germinare potuisse; cujus facti causa videtur haec esse: sporis enim sub microscopio observatis, colorem viridem in griseum mutatum et sporodermidem exteriorem ab interiore ita secretam inveni, ut haec in illa laxe suspensa esset; ex quo facile causa intelligi potest, cur nunquam in agris vel aliis locis proëmbryones *Equisetorum* inveniamus, dum *Filicum* et *Muscorum* proëmbryones aptis locis minime rari sunt; nam conditiones tales sunt, ut ex *Equisetorum* sporis proembryones rarissime evolvi et hi se excolere possint; accedit, quod calore nimio facillime perduntur; sed sporae ex sporangiis ullius vivi *Equiseti* sumptae adhuc semper mihi germinaverunt, dummodo quoque tempore satis humoris et umbrae adesset. Sporas *Equiseti arvensis* L., *limosi* L., *variegati* Schleich., *Telmatejae* Ehr., *pratensis* Ehr., *palustris* L., *silvatici* L. tentavi et in omnibus eundem germinandi modum observavi.

3. *De ratione, qua sporarum sementis facienda sit.*

Antequam de germinatione ipsa dicam, rationem descripturus sum, quae mihi aptissima videtur esse ad primordium

germinationis commodissime observandum; nam certe non parvi momenti est scire, quomodo ex spora primae cellulae oriantur. Sporas igitur ita in aquam sparsi, ut non submergerentur, sed ut in superficie ejus natarent. Sporae sub hac conditione facile germinaverunt et multos dies observari potuerunt, quoad denique suis ponderibus humi procubuerunt. Sed si sporae ita in aquam jaciebantur, ut omnino latice obtegerentur, nullo modo germinaverunt, sed griseum colorem accipientes perierunt.

4. *De germinatione ipsa.*

Sporas *Equiseti arvensis* L., duobus diebus praeteritis, ex quo eas disseminaveram, primum inspexi et haec vidi. Spora major facta erat, et grana flavo-virentia, quae in ea inerant, laete viridem colorem acceperant et majora facta nec tam dense, ut antea, in spora posita erant. Cytoblastus in aliis sporis aderat, in aliis eum non jam observare poteram; nec multo post in nulla spora cytoblastum inveni. Postquam proëmbryon ex compluribus cellulis compositus est, saepissime cytoblastos ad dissepimenta cellularum sedentes videmus, iidemque magno nucleo praediti sunt, et in cellulis vicinis talem situm habere solent, ut unus dissepimento cellularum quasi dimidiatus videatur. (Fig. 6. 7. 9. 28.) Sed mox aliam mutationem spora passa est; sporodermis enim exterior abjecta est, ejusque fragmenta saepe prope sporam ipsam jacere vidi, nec multo post ne vestigium quidem ejus observare possumus.

Apud *Filicum* quoque sporas germinantes rem ita se habere multo facilius est visu, quod sporodermis exterior longum tempus, postquam proëmbryon ex multis cellulis compositus est, interiori sporodermidi adhaeret. Si cumulum sporarum germinantium inspexi, sporodermidum abjectarum saepe

magnum numerum inveni. Acido sulphurico sporas germinantes tentavi, sed nunc quoque una membrana clara facta est, cujus color acido omnino non mutatus est. Deinde spora in modum papillae uno loco se dilatavit. (Fig. 1. 2. 3.). Haec papilla decolor fuit, sed paucis, minimis granis et filis mucosis repleta nec ullo dissepimento a spora ipsa secreta fuit. Sporae forma globosa nunc plerumque in ellipticam mutata est; rarissime cellulam forma biloba praeditam vidi. (Fig. 10. 11.). Hac forma Agardhius ita falsus est, ut lobos cotyledones haberet, itaque *Equiseta* in ordine plantarum *Dicotyledonearum* poneret. Grana chlorophylli saepissime in modum radiorum in spora collocata erant, iisque fila et grana mucosa intermixta erant. Granorum chlorophylli forma globosa in ellipticam mutata erat. Singula grana unum vel complures nucleos continebant, et saepe dissepimentis transversis in complures partes divisa erant, quarum quaeque nucleo praedita erat. (Fig. A.). Haec dissepimenta omni colore carere, saepe clarissime vidi; nec parva grana amyli vel aliae res a me dissepimenta habita sunt. Eo loco, quo dissepimentum erat, grana saepe quasi constricta erant; quas omnes res multo evidentius vidi, si grana chlorophylli ex cellula proëmbryonali expulsa sunt. Tum enim grana intumescebant et longiora fiebant ita, ut color viridis minus saturatus esset; et videbam, illa grana membrana praedita esse, in qua nuclei quasi natabant; itaque puto, ea in modum cellularum non solum membranam habere sed etiam partitione transversa propagari. Tinctura Jodi adhibita, nuclei, qui in granis chlorophylli inerant, colorem violaceum accipiebant, ut eos ex amylo constare intelligerem. Amyli tanta vis in granis chlorophylli inerat, ut apices proëmbryonis, in quibus postero tempore chlorophyllum valde accumulatum erat, tinctura Jodi adhibita fere nigri esse viderentur. Prof. Goep-

pertus et Dr. Cohnius *) fere eandem chlorophylli compositionem in *Nitella flexili* invenerunt; et dicunt, granis mortuis eorum structuram valde manifestam reddi; sed jam in *Equiseti* proëmbryonis cellulis ipsis apud chlorophyllum observare ejusque structuram cognoscere poteram, quae re vera evidentior fiebat, si grana chlorophylli ex cellulis exierant. Schleidenius **) quidem dicit, chlorophylli grana in modum vesicularum nunquam inveniri et a Linkio et ab omnibus aliis, qui contendant, chlorophyllum hanc quoque formam habere posse, sententiam probari non posse; sed equidem puto, me non plus retulisse, quam quod ego et amicus Cohnius viderimus. His observationibus jam institutis in Wigandii ***) quoque opere easdem fere res de chlorophyllo proëmbryonis *Filicum* relatas inveni. In his enim grana chlorophylli distincte circumscripta sunt; alia tenuem, alia crassam habent membranam; tinctura Jodi adhibita interior pars brunneum colorem accipit, dum membrana ipsa colorem album retinet. Nucleos quoque nonnunquam in latice viridi se invenisse putat, quos Naegelius †) hic non inveniri dicit. Saepissime manifestum est, grana chlorophylli et dissepimentis et constrictione augeri. Papillae longitudo celeriter augebatur et mox videbam, eam munere radiculae fungi; nam in terram descendebat, ut proëmbryoni nutrimentum adduceret. Radiculae longitudo plerumque quinquies vel sexies tanta, quanta cellula proëmbryonalis erat, nec quidquam aliud ac fila et

---

*) Ueber die Rotation des Zellinhaltes in *Nitella flexilis*. Botan. Zeitg. 1849. 38. Stück.

**) Grundzüge der wissenschaftl. Botanik. 3. Aufl. Leipz. 1849.

***) Zur Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter. Bot. Zeitg. 2. Stück. 1849.

†) Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik. 2. u. 3. Heft.

grana mucosa in ea inerant. Nonnunquam etiam in mucilagine cavernas observavi. (Fig. 4.) Sed mox inter cellulam et radiculam dissepimentum concavum vel convexum existebat (Fig. 4. 5. 6.) et nunc cellula proëmbryonalis duplici modo augeri poterat; dissepimento enim aut transverso (Fig. 6. 15.) aut longitudinali (Fig. 13. 14.) cellula in duas partes dividebatur; sed priusquam divisio perfecta esset, chlorophylli magna pars, in modum taeniae collocata, cellulam in duas partes partita est, per quam mediam taeniam mox dissepimentum cellulae ipsum proficiscebatur. (Fig. 15.) Cellula in duas partes divisa, mox cytoblasti ad parietes ejus existebant, ut jam supra memoravi, qui vero chlorophyllo saepe adeo obtecti erant, ut adesse non viderentur. Sed illud pro certo habeo: *cellulas proëmbryonis Equisetorum nunquam secundum Schleidenii theoriam circa cytoblastos perfici.* Germinatio sporarum *Filicum* in universum eadem atque *Equisetorum* videtur esse; nam abjecta sporodermide exteriore interior in radiculam producitur; sed quomodo primae cellulae e spora oriantur, ex opere Sumińskii*) intelligere non potui. In margine proëmbryonis cellulas in cellulis matricalibus generari, alias cellulas in se cytoblastos, alias non habere ille vir dicit. Sed Wigandius**) secundum observationes suas, ut in *Muscorum* foliis, cellulas partitione augeri putat, nec ea, quae Sumińskius de hac re retulerit, vera esse.

In his omnibus sporae mutationibus elateres non mutati sunt; nam in aliis proëmbryonibus non jam observandi erant, in aliis, incremento procedente, radicula ablati sunt, ut in modum annuli radiculam circumdarent.

---

*) Zur Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter. Berl. 1848.

**) Botan. Zeitg. 1849. 22. Stück.

Sed priusquam de progressu crescentis proëmbryonis dicam, alter modus germinationis sporarum mihi videtur describendus, quem in sporis, quae loco obscuro germinabant, observavi. Sporae enim longissimae factae sunt, chlorophylli parva vis in spora laxe sparsa fuit. (Fig. I. II. VIII.). Papilla longum tempus mansit nec in radiculam producta est et divisio transversa talem cellulam saepe in duas vel tres cellulas partita est. (Fig. III. V. VI.) Multo post radicula dissepimento a cellula proëmbryonali sejuncta est. Cellulae saepe miras formas habuerunt; nam vario modo productae sunt. (Fig. X. XI. XII. XIII. XIV.) Papilla quatuordecim diebus praeteritis in radiculam mutata est, et proëmbryones, ut alii creverunt; postquam eos in lucem protuli, in his quoque antheridia inveni. Mox videmus proëmbryonem formam bilobam accipere; quam formam raro jam in proëmbryonibus, qui ex una cellula constant, invenire possumus. Has formas frequentissimas esse observamus: cellula enim proëmbryonali partitione transversa in duas partes divisa, proëmbryonis pars superior in longitudinem, inferior in latitudinem producta est (Fig. 16.), vel cellula partitione transversa in duas partes divisa, utraque pars partitione longitudinali denuo in duas cellulas divisa est. (Fig. 18.) Similem processum fig. 22 indicat. Vario igitur modo nunc partitio longitudinalis nunc transversa exstitit. Raro hunc germinandi modum inveni: cellulam proëmbryonalem perpetuo partitione transversa augeri; proëmbryones inveni, qui hoc modo in tres vel quinque cellulas divisi erant. (Fig. 6. 7. 8. 9.) Hi proëmbryones formam regularem, oblongam habebant.

Apices proëmbryonum chlorophyllo dense repleti sunt, sub qua accumulatione primum chlorophylli taenia exstitit, per quam deinde dissepimentum cellulae profectum est. Haec nova cellula terminalis mox longior fit et denuo partitione augetur.

Proëmbryon igitur praecipue incremento terminali crescit. In universum partitio transversa, proëmbryone adulto, frequentissima est. *Totum incrementum et forma proëmbryonis ex duabus rebus pendet, primum ex partitione transversa et longitudinali et deinde ex cellularum facultate in quamcunque regionem sese extendendi.*

Quatuordecim diebus praeteritis, ex quo sporas sparseram, proëmbryon in sex vel septem cellulas erat partitus (fig. 27. 28. 29.), ejusque apices fere semper bilobi erant; singulis cellulis in diversas regiones sese extendentibus, saepe formam gibbam habebat, itaque nonnullae proëmbryonis partes non ex simplici cellularum strato constabant.

Adhuc proëmbryon una radicula praeditus erat, quae abjecta sporodermide exteriore statim exstiterat, sed nunc eodem modo una vel duae novae radiculae formabantur; ulla enim proëmbryonis pars in modum papillae se extendebat (fig. 31.) et sensim in radiculam longissimam granis mucosis repletam producebatur; postea haec radicula dissepimento a proëmbryone ipso secernebatur. Saepe observavi quamque proëmbryonis partem aptam esse ad radiculas formandas; nam non raro radiculas prope apices proëmbryonis inveni, inferiore ejus parte deleta.

Duobus fere mensibus praeteritis proëmbryones tantam magnitudinem assecuti erant, ut singulos eorum lobos etiam microscopio non adhibito cognoscere possem; formam non jam planam, continuam habebant, sed multifidam, saepe gibbosam; magna vis radicularum aderat, apices proëmbryonum profunde bilobi esse solebant. (Fig. 35. 36.) Hoc tempore magna vis proëmbryonum mihi periit; *Muscorum* enim proembryones, quos Vaucherus confervas habuit, adeo aucti sunt, ut *Equisetorum* proëmbryones exstinguerentur; *Nostoc*

quoque et *Oscillatoriae* et magna vis *Navicularum* proembryonibus perniciei fuerunt; in nonnullis vasis *Anguillulae fluviatilis* tantus numerus exstitit, ut terra erueretur et proembryones perderentur. Deficiente umbra, nimio sole et humore proëmbryones brevissimo tempore delebantur. Inferior eorum pars primum fuscum colorem accepit, deinde color laete viridis superioris partis fere niger factus est, ut non multo post proëmbryones interirent.

Altera vero pars proëmbryonum, quorum inferior pars jam fuscum acceperat colorem, cujus radiculae jam deletae erant, tamen non emoriebatur; nam in superioribus proëmbryonum partibus novae radiculae exstiterunt.

5. *De Antheridiis.*

Die undecimo mensis Maji sub microscopio nonnullos proembryones observabam et subito magnam vim filorum spiralium mobilium ex organo rubro, oblongo prodire videbam. In tribus proëmbryonibus haec organa tum inveni, quorum unum pedunculatum fuit et a me delineatum est; sed hanc formam postero tempore nunquam denuo observavi; itaque descriptio, quam actis botanicis hoc tempore tradidi, non bona fuit. Sed proximis diebus antheridiorum numerus adeo augebatur, ut terra rubris punctis quasi obsita esset.

Novissimo tempore nonnulli viri de *Filicum* antheridiis multas novas res retulerunt et ex parte sententias aliorum correxerunt. Sumińskius docuit, fila spiralia ciliis esse praedita, Wigandius his ciliis totum filum obtectum esse, Schachtius caput filorum ciliis carere et reliquam fili partem hirsutam esse, et alias res ostenderunt. Quum igitur multas res, quae in *Filicum* filis observatae sunt, etiam in *Equisetorum* filis invenerim, aptis locis comparanda *Equisetorum* fila cum *Filicibus* mihi videntur esse.

Primordia antheridiorum globi virides sunt, qui cellularum parvarum magnitudine sensim aucta, annulum flavum acceperunt et quorum reliqua pars rubro colore tincta est. Complura non observavi. In singulis proëmbryonibus terna vel quaterna antheridia inveniuntur, quae vel in summo proëmbryone sedent vel collocationem lateralem habent. Antheridiis maturis oblonga, immaturis forma globosa est; cellulae, quae sub antheridio sunt, verrucosae esse et obscuriorem colorem habere solent quam proximae. Antheridium immaturum, annulo, qui ex compluribus cellulis flavis constat, circumdatum est, altera pars colorem rubentem habet et pauca, obscura puncta continet. Antheridio immaturo eliso, discus egreditur, qui ex cellulis polyedris, decoloribus (fig. 40.), quae granis repletae sunt, constat; hic discus plane eandem formam habet, quam is, quem Sumińskius et Schachtius depinxerunt. Antheridio adulto, annulus flavus quasi coronam in summo antheridio repraesentat. Superiores enim cellulae annuli reflexae sunt et trilobam vel quadrilobam volvam flavam in summo antheridio efficiunt. (Fig. 38a.) Reliqua pars oblonga, rubens et ex multis cellulis composita est. Magnitudo antheridiorum *Filicum* longe ab *Equisetis* differt; nam *Equisetorum* antheridia plus sexies tanta sunt quanta *Filicum*. Si antheridium premebatur, haec observare poteram: aut enim cellularum globosarum magna vis per intervalla egrediebatur et aliquantum temporis immobilis manebat, aut hae cellulae statim lente circa se ipsas movebantur. Idem Naegelius*) in filis antheridiorum *Filicum* invenit. In quaque cellula filum decolor ad parietem situm videbam (fig. 41. 42.), quod vero non totam cellulam sed fere dimidiam occupabat; neque formam spiralem habebat, quam ex cellula egressum accipere

*) Zeitschrift für wissenschaftl. Botanik. 1. Bd. 1. Heft. 1844.

videtur, reliqua cellulae pars granis repleta erat. In antheridiis *Aulacomnii palustris* fila spiralia minima jam in cellula matricali moveri observabam; sed in filis *Equisetorum* hoc animadvertere non potui. Filum *motu* tam celeri, ut oculus meus *cum* sequi non posset, cellulam disrumpebat et in aquam evolabat. Idem in filis quoque spiralibus *Filicum* inventum est. Schachtius dicit, maxima antheridia triginta fila spiralia continere, sed in *Equisetorum* antheridiis plus quinquaginta fila inveni. Filum non raro cellulam matricalem secum tulit. Saepe fila spiralia jam intra antheridium cellulis liberata egressa sunt. Motus filorum celerrimus est et mihi etiam celerior quam filorum *Filicum* esse visus est, ita ut formam eorum accurate cognoscere omnino non possimus. Illud solum observare potui, ciliis secundum caput sedentibus vorticem effici. Sed si fili cursus aliqua re repressus est, ut eodem loco longius morari cogeretur, formam ejus et motum accuratius observare potui.

Eodem fere tempore fila spiralia *Characearum*, *Muscorum*, *Filicum* observavi; sed inter omnia *Equisetorum* maxima exstiterunt. Dum meo microscopio cilia filorum *Filicum* nonnisi tinctura Jodi adhibita cognosco, filorum *Equisetorum* cilia, etiam tinctura illa non usus, facillime observavi. Filum totum taeniaeforme et spiraliter tortum est, forma trispira frequentissima est. Primus gyrus angustissimus quasi caput fili ostendit; secundum hunc gyrum corona ciliorum circum filum sedet, ut filum quasi collari praeditum esse videatur. Haec cilia, dum filum vivit, celerrime moventur, ita ut singula cilia cognoscere non possimus, sed ut membrana adesse videatur. Cilia filorum *Filicum* Sumińskius in capite sedere dicit; sed jure Schachtius *) contendit

*) Beitrag z. Entwickelungsgeschichte d. Farrnkräuter. Linn. XXII.

illam partem omnino carere ciliis. Ego quoque, priusquam opus Schachtii legerim, in filis spiralibus *Equisetorum* inveni, caput filorum ciliis non esse praeditum. (Fig. 43. 44.) Caudicula longissima, tenerrima filum gaudet, qualem in aliarum plantarum filis non inveni; haec longitudo non abnormis est, nam saepissime Dr. Cohnius et ego filorum spiralium caudiculas illas longissimas vidimus. Kalio bijodato adhibito filum subito interfectum est; nam motus cessabat, ipsum nutabat et incurvabatur, aureum colorem accipiebat et caudicula evanescebat; eodem tempore, quod antea observare non poteram, totum filum ciliis praeditum videbam. (Fig. 45.) Sumińskius in filis *Filicum* hoc non observavit, sed Wigandius et Schachtius docuerunt, totum filum excepta parte antica, hirsutum esse; ego quoque, rem ita se habere, in proëmbryonibus *Filicum* vidi, quorum magnus numerus in permultis ollis horti botanici Vratislaviensis quoque tempore inveniri potest.

Filum *Equisetorum* ut *Filicum* et circa se ipsum movetur et spiraliter se torquens progreditur. Idem filum unam horam se movens vidi, sed certe, si voluissem, hunc motum etiam diutius observare potuissem. Ab his igitur quoque partibus fila spiralia *Equisetorum Filicibus* similia sunt. Tribus hebdomadibus praeteritis, ex quo antheridia exstiterant, omnia fere antheridia fila spiralia emiserant, et saepius eorum vacuae cellulae matricales capitulum brunneum in summo antheridio formabant; non igitur, ut Naegelius contendit, cellulae matricales fila spiralia in aquam solam emittunt; idem Wigandius *) in *Filicibus* observavit; dicit enim, se magnum numerum cellularum vacuarum in proëmbryonibus

*) Zur Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter. Berl. 1849.

invenisse, quae sponte fila spiralia emiserint. Sed media pars antheridii mortua colorem rubrum in atrofuscum mutaverat et proximae cellulae et pars inferior et annulus chlorophyllo se impleverant. (Fig. 46.) Quatuor mensibus praeteritis proëmbryones nec crevisse nec se mutavisse videntur et frustra adhuc ovula, quae organa a Sumińskio primum in *Filicibus* inventa sunt, quaesivi. Sed medio mense Julio jam praeterito, haec, quae mihi commemoratione digna videntur esse, in decem fere proëmbryonibus sensim observavi. Horum enim proëmbryonum altera pars lateralis formam inflatam, crassam, oblongam, apice attenuatam, interdum bilobam acceperat. Omnes cellulae tam dense chlorophyllo repletae erant, ut singularum cellularum dissepimenta discernere fere non possem. Hoc organum magnitudine totum proëmbryonem aequabat. (Fig. 47.) Sed quamvis ejus constructio intestina nihil commemorabile adhuc offerret, tamen in eo gemmula caulis *Equiseti* formatum iri mihi videtur. Si res ita se habet, tum illud organum certe ovulum habendum est.

Explicatio figurarum.

Fig. 1. 2. 3. Sporae duos dies post disseminationem, sporodermide exteriore abjecta, germinantes. Sporodermis interior in modum papillae producta est.

Fig. 4. 5. Cellula proëmbryonalis dissepimento a radicula discreta.

Fig. 6. 7. 8. 9. Proëmbryones ex compluribus cellulis compositi, quae cellulae proëmbryonalis partitione transversa ortae sunt. In nonnullis cytoblastus dissepimento quasi dimidiatus est. Apices proëmbryonis chlorophyllo dense repleti sunt.

Fig. 10. 11. Proëmbryon unicellularis, bilobus. Forma rara!

Fig. 12.*). Grana chlorophylli magis aucta. Singula grana dissepimentis et nucleis amyli praedita sunt.

Fig. 13. 14. Cellula proëmbryonalis partitione longitudinali in duas cellulas divisa.

Fig. 15. Cellula proëmbryonalis part. transversa in 2 cellul. divisa. Per taeniam chlorophylli dissepimentum profectum est.

Fig. 16. Cellula inferior proëmbryonis dilatata in alteram partem.

Fig. 17. 18. 19. Proëmbryones, quorum cellulae partim cellulae proëmbryonalis partitione transversa partim longitudinali ortae sunt.

Fig. 20. 21. 22. Proëmbryones ex compluribus cellulis compositi, omnes bilobi; apices sub quibus dissepimenta nova rum cellularum oriuntur, chlorophyllo dense repleti sunt.

Fig. 23. Similis proëmbryon ac quem fig. 16. praebet.

Fig. 24. 25. 26. 27. 28 *a*. et *b*. 29. Proëmbryones magis evoluti quam procedentes.

Fig. 30. 31. Dilatatione ullius partis inferioris proëmbryonis altera et tertia radicula orta est.

Fig. 32. Proëmbryon trium fere hebdomadum.

Fig. 33. In numero proëmbryonum, quos figurae 17, 18, 19 ostendunt, proëmbryon ponendus.

Fig. 34. Proëmbryon ad fig. 32. pertinens.

Fig. 35. 36. Proëmbryones sex hebdomadum.

Fig. 37. Pars proëmbryonis antheridiis immaturis praedita. Inferior antheridiorum pars rubra, superior tri - vel quadriloba flavo annulo praedita est.

Fig. 38. Pars proëmbryonis maturo et immaturo antheridio praedita. *a*) antheridium maturum, annulo aperto. *b*) antheridium immaturum, annulo clauso.

---

*) In textu haec sub Fig. A. notata est.

Fig. 39. Pars proëmbryonis duobus antheridiis immaturis praedita. Antheridia semper ex compluribus cellulis composita sunt. *a*) annulus flavus. *b*) inferior pars rubra.

Fig. 40. Cellula granulis minimis, mucosis repleta, postero tempore filum spirale continens.

Fig. 41. 42. Cellulae fila spiralia continentes.

Fig. 43. 44. Fila spiralia taeniaeformia, viva. Caput ciliis caret. Caudicula longissima est.

Fig. 45. Fila spiralia tinctura Jodi necata. Totum filum esse hirsutum nunc manifestum est.

Fig. 46. Antheridium tribus hebdomadibus postquam fila spiralia emissa sunt. Annulus colorem flavum amisit et chlorophyllo repletus est, dum ruber color inferioris partis in atrofuscum mutatus est.

Fig. 47. Proëmbryon organo praeditus, quod ovulum esse, nondum certo scio.

Sporae loco obscuro germinantes.

Fig. I. II. IV. VIII. IX. X. Cellulae proëmbryonalis producta est neque tamen radiculam accepit.

Fig. III. V. VI. Cellula proëmbryonalis partitione in complures cellulas divisa est; radicula deest.

Fig. VII. XI. XII. XIII. XIV. Proëmbryones vario modo dilatati.

Beiträge zur Kenntniss des Pflanzenreichs,

von

Adolf Scheele.

---

1. Carex variegata.

Radix stolonifera? Culmus $1\frac{1}{2}$—2-pedalis erectus triqueter striatus glaber basi foliosus apice aphyllus folia superans.

Folia linearia elongata 1-nervia multistriata acuminata nervo prominulo carinata margine revoluta apice scabra caeterum laevia 2 lineas lata.

Vaginae reticulato-fissae.

Spicae sexu distinctae. Spicae femineae 3 remotae cylindricae exserte et longe pedunculatae praesertim basi laxiflorae demum subnutantes $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ longae, summa brevius pedunculata. Bractea infima foliacea elongata basi breviter vaginans spicam suam longe superans, spica summa sublongior; media brevi-foliacea basi vaginans pedunculo suo brevior; summa mere vaginans membranacea atrosanguinea apice acuminato-mucronata.

Glumae ovato-oblongae glabrae laeves 1-nerves atrosanguineae acutae apice cartilagineo submucronatae fructum aequantes.

Stigmata 3. Fructus (immaturi) trigoni obovato-oblongi compresso-convexi glabri laeves nervosi utrinque attenuati apice obtusi brevissime rostrati, rostrum emarginatum.

Spica mascula solitaria terminalis oblongo-cylindracea femineas longitudine subaequans. Glumae oblongo-lanceolatae glabrae atrosanguineae 1-nerves apice cartilagineo-mucronatae.

Prope New-Jersey leg. Brownne.

Carex flacca Brownne, non Schreber.

Steht allerdings der *C. flacca* Schreber (*C. glauca* Scop.) nahe; allein diese unterscheidet sich sehr leicht durch 2 männliche Aehren, gedrungen-blüthige weibliche Aehren und rauhe, nervenlose Früchte.

Steht im Systeme zwischen *C. glauca* Scop. und *C. paniccа* L.

Die weiblichen Aehren sind an manchen Exemplaren wenig- und sehr lockerblüthig, keinen Zoll lang, an anderen Exemplaren dagegen vielblüthig, an der Spitze ziemlich gedrungenblüthig, über 1″ lang. Das unterste Deckblatt überragt bald die männliche Aehre, bald ist es kürzer als dieselbe.

2. Rhus sempervirens.

Arbor ramosissima cortice rimoso. Rami erecti striati teretiusculi verrucis magnis ferrugineis obsiti, ramuli visciduli apice angulati. Petiolus communis angulatus viscidus glandulosus.

Folia sempervirentia coriacea 5—7phylla, foliola elliptica penninervia integerrima marginata utrinque obtusa basi obliqua supra nitida obscure viridia minute et appresse puberula atrosanguineo-maculata subtus opaca pallida verrucosa glabra, lateralia brevissime petiolulata, terminale longius petiolulatum, petioluli tomentoso-viscidi.

Paniculae terminales abbreviatae erectae folio breviores. Pedunculi angulati sulcati tomentoso-viscidi. Flores .....

Drupa obovato-subrotunda coccinea tomentosa compressa. Nux compressa tenuissima tomentosa cerina.

Prope Neubraunfels leg. Römer.

Ueber die Gattung Pisonia Plum.,

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

(I. Art. Allg. s. Linn. XXI. — II. Art. Besonderes s. Linn. XXII. p. 868 ff. *)).

Art. II. **Besonderes.** (Schluss.)

Nachdem ich am Schlusse des 22. Bandes dieser Zeitschrift über ein Paar amerikanische Arten von *Pisonia* meine Zweifel und Bedenken an den Tag gelegt hatte, äusserte ich, gelegentlich über einige andere amerikanische Arten weiter sprechen zu wollen. Dies will ich jetzt versuchen, obwohl sich mein Material seit jener Zeit nicht vermehrt hat und ich daher auch nur Bruchstücke zu liefern vermag.

Von den vier zunächst auf *P. Pacurero* und *nigricans* folgenden Arten sah ich keine Original-Exemplare. Die beiden ersten, *P. minor* und *florida*, stehen sich offenbar nahe. Ich würde es bei der ersten vorgezogen haben, auf die vollständigen, Frucht tragenden Exemplare von Blanchet eine

---

*) Auf S. 882 habe ich angeführt, ich hätte ein Exemplar unter dem Namen *Ilex* aus dem Göttinger Garten gesehen, dies ist falsch, denn auf dem Zettel stand: „Pl. ex h. Gott.", was ich falsch gelesen hatte.

Art zu gründen und die unvollständiger bekannte anzuhängen, oder, da über diese keine Gewissheit zu erlangen war, sie an einem andern Orte als Spec. minus nota aufzuführen. Die andere, *P. florida*, glaube ich in Exemplaren wieder zu finden, welche Pabst gesammelt hat. Einige Angaben sind nur bei Choisy nicht recht deutlich, er spricht in der Diagnose von „Cymis numerosis terminalibus brachiato-umbellatis", und in der Beschreibung sagt er: „pedunculi communes apice umbellulam 4-brachiatam gerentes et cuique brachio umbellulam partitam in 3 — 4 pedunculos speciales pollicares 3—4-flores. Flores subsessiles." Er will also wohl sagen, dass Cymae da seien, welche die Form einer dreimal 3—4-theiligen Dolde angenommen haben, deren erste Theilungsäste (brachia Ch.) ihrer Länge nach nicht angegeben sind, dass die zweiten Theilungsäste (pedunculi speciales Ch.) die Länge eines Zolles haben, dass die dritten Theilungsäste, welche ich pedunculi speciales nennen würde, sehr kurz sind (flores subsessiles). Wozu ist eine Terminologie nöthig, wenn sie auf diese Weise gehandhabt wird! Der Zusatz „numerosis" zu Cymis in der Diagnose bezieht sich wohl nur darauf, dass die Exemplare, welche Choisy sah, an vielen Zweigspitzen blühten, und dann gehört er nicht in die Diagnose, oder soll er auf die Verästelung des Blüthenstandes sich beziehen? Ferner sagt Choisy in der Diagnose „perigonio tubuloso" und in der Beschreibung „Perigon. fl. masc. apice dilatatum", somit wäre es also nur unten tubulös und oben erweitert? Woher folia albida subtus dilutiora bei der Kahlheit der Pflanze kommen, ist nicht recht zu begreifen, waren sie vielleicht beim Trocknen bleich geworden?

Nach diesen Bemerkungen, die ich, da Choisy die Sache öfters etwas leicht nimmt, nicht unterdrücken mochte, will ich nun die vorliegenden Exemplare beschreiben und ihnen

den Choisy'schen Namen fraglich geben, obwohl sie mich nicht zu der Benennung florida veranlasst haben würden.

P. florida Choisy in DC. prodr. XIII. p. 443. n. 11? In sylvis ad ostium fluvii Itajahù prov. Stae Catharinae Brasiliae Novembri et Decembri florentem leg. Pabst.

Rami fruticis s. arbusculae dichotome ramosi (ramo altero [opposito] non evoluto vel utroque ramo sub dejecta inflorescentia nascente haec dichotomia oritur), adulti glabri lignum albidum habent et corticem fuscescentem cum epidermide griseo-albida secedente partim vestitum et exsiccatione longitudinaliter corrugatum; juniores cum gemmis pilis rubro-ferrugineis minutis obsessi, qui pili et petiolos paginamque aversam foliorum nascentium intrant sparsique inflorescentiae ramos perigoniaque et bracteolas ex parte plus minus occupant. Folia haud exacte opposita, elliptica, utrinque acutiuscula, saepius basi magis angustata, hinc in obovato-ellipticam vergentia formam, apice ipso obtusiuscula, immo obtusa, potius membranacea, adulta glabra, opaca, fere concolora, maxima c. petiolo circ. trilineari $2^1/_2$ — $2^3/_4$ p. longa, 9 — 14 lin. lata. Cyma terminalis in modum umbellae bis 3 — 4-radiata (semel primam partitionem dichotomam semelque hanc 5-radiatam vidimus), radiis secundariis in tres tertiarios breves crassiusculos partitis, pilis rubro-ferrugineis ad basin omnium partitionum paullo copiosioribus et longioribus; pedunculis tribus bracteolis lanceolatis acutis persistentibus ipsos longitudine circiter aequantibus apice instructis. Inter quas perigonium infundibulari-campanulatum apice obtuse dentatum et plicatum margineque et extus minute pilosum sessile. Stamina 7 et 8, filamentis filiformibus perigonium, quod dimidia circiter aequat, longe superant, antheris rotundatis apice emarginatis. Planta igitur mascula.

Von den übrigen besitze ich zwar die von Martius im Herb. Brasil. n. 972 von Ilhéos ausgegebene Pflanze, welche Choisy zu *P. obtusata* Sw. zieht, aber ich kann seiner Ansicht von einer Vereinigug beider nicht beistimmen, da die Beschreibung von Swartz doch zu sehr von der brasilischen Pflanze abweicht. Leider habe ich nicht Gelegenheit gefunden, die Abbildung und Beschreibung Jacquin's zu vergleichen, und weiss also nicht, in wie fern diese mit der einen oder der andern besser übereinkommt, aber soviel lässt sich behaupten, dass Choisy's Diagnose und Beschreibung in DC. prodr. S. 443. n. 10 ein Gemenge von verschiedenen Arten bildet. Swartz beschreibt die Blätter seiner Pflanze als eyförmig, von 2 — 3 Zoll Länge, mit einer stumpfen Zuspitzung, oder mit abgerundeter Spitze oder seltner mit einer Ausrandung daselbst; er giebt ferner an, sie seien unten blasser, aderig (venosa) und ständen auf $^1/_2$ Zoll langen Stielen. Dann ist das Perigon becherförmig, mit aufrechten, fast 5-spaltigem und 5-faltigem Saum, die 7 Staubgefässe sind kaum länger als dasselbe; der Fruchtknoten ist fast rund und der Griffel fast von der Länge der Staubgefässe. Diese Beschreibung deutet auf ein hermaphroditisches Verhältniss, da der Verf. auch sonst wohl die Perigone der verschiedenen Geschlechter unterschieden und beschrieben hätte. Vergleichen wir damit die brasilische Pflanze, so hat sie längliche, umgekehrt-eyförmige, sich allmählig in den Blattstiel verschmälernde, also keilförmig auslaufende Blätter, die stumpf oder schwach spitzig am obern Ende sind, an denen man auf beiden Flächen, welche gleichfarbig erscheinen, kaum die Hauptadern bemerkt, die weiteren Verzweigungen aber gar nicht, auch nicht bei durchfallendem Lichte sieht. Die Blumen der brasilischen Pflanze haben, durch vorwaltende Entwickelung des Pistills, weibliche Blumen, ihr Perigon ist fast röhren-

förmig, nur in der Mitte etwas, aber schwach verengert, oben stark 5-faltig und fast 5-spaltig. Aus dem Perigon ragt der Griffel mit der strahlenförmig getheilten Narbe hervor, die Staubgefässe erreichen nur die halbe Länge des Pistills, sind daher eingeschlossen in der Röhre und haben kleine Staubbeutel, so dass sie verkümmert erscheinen. Aussen ist das dickliche Perigon nebst den Verästelungen der Inflorescenz etwas mit sehr kurzen, bräunlichen Haaren besetzt. Dies wird genügen, um zu zeigen, dass die brasilische Art eine verschiedene sei, welche wir auch auf keine andere zurückführen können, und die wir *P. cuneifolia* nennen.

P. Olfersiana Lk., Otto, Klotzsch, ist hinreichend, bis auf die Frucht, bekannt und von mir gesehen.

P. laxiflora Choisy kenne ich aus dem Herb. Brasil. von Martius. Das Perigon derselben möchte ich lieber trichterig- oder kreiselförmig glockig nennen, es hat deutliche, breite, stumpfe Zähne an seiner Mündung; der aus derselben hervorragende Theil der Staubgefässe ist eben so lang als das Perigon selbst.

Von *P. comosa*, *venosa* und *heterophylla* habe ich keine Kenntniss.

Wie Choisy bei **P. subcordata** Sw. dazu kommt, sie einen Halbstrauch zu nennen, ist nicht zu begreifen, da sowohl Swartz, wie Casaretto sagen, dass sie einen Baum bilde, was durch den englischen Namen Loblolly-tree noch weitere Bestätigung erhält.

P. hirtella H.B.K. ist, wie es scheint, die einzige mexicanische Art dieser Gattung. Willdenow nannte sie in seinem Herbar *P. capitata*; C. Ehrenberg sammelte sie bei Regla, auch von Hartweg und Aschenborn in Mexico gesammelte Exemplare sahen wir.

Von **P. pubescens** H. B. K. ist eine Probe im Willdenow'schen Herbar unter demselben Namen. Kurze, rostgelbe oder rostbraune Haare bilden auf der Unterseite der in dem Exemplare offenbar noch jungen Blätter einen dichten Ueberzug, der sich in gleicher Weise auch auf der Mittelrippe der Oberseite findet, während die Fläche schwach zerstreut behaart ist. Dieselbe Behaarung ist auch an den diesjährigen und den vorjährigen Zweigen und auch am Rande der stumpfen Perigonzähne, während das übrige Perigon fast kahl ist.

Die nahe verwandt sein sollende *P. hirsuta* Choisy sahen wir nicht. Dagegen in mehreren Exemplaren:

P. ferruginea Klotzsch, von Dr. Karsten bei Puerto Cabello gesammelt. In der von Choisy gegebenen Diagnose und Beschreibung ist Mehreres zu rügen. Zuerst sind die Blätter keineswegs glaberrima, denn von der in der Jugend sie dicht überdeckenden, rostbraun-rothen Behaarung, welche auch die Blattstiele, die Stiele der Blüthenköpfe und die Blumen selbst überzieht, bleibt bald mehr bald weniger im spätern Alter zurück. Ferner möchte ich die Grundgestalt des Blattes als eine Ellipse bezeichnen und nicht als die Eyform. Die Pedunculi sind weder immer brevissimi, denn sie sind zuweilen länger als ihr Köpfchen, noch graciles, was sich auch schon mit der angeblichen grossen Kürze nicht recht vertragen will. Endlich ist der hervortretende Theil der Staubgefässe eben so lang als das Perigon, was man nicht als stamina paulo exserta bezeichnen darf.

P. tomentosa Casar., welche sich nach den gegebenen Kennzeichen der vorigen sehr nahe anschliessen muss, haben wir nicht gesehen.

Es folgen nun die Species minus notae, unter denen zwei amerikanische sind, die eine derselben, von den Gallapagos-Inseln, ist wahrscheinlich schon dieses Fundorts wegen eine

besondere Art. Die andere ist *P. coccinea* Swartz, von diesem Botaniker vollständig, sogar mit der Frucht beschrieben, und doch eine Species minus nota? Choisy sah nur ein unvollständiges Exemplar, von Bertero auf Guadeloupe gesammelt, welches diesen Namen trug. Im Willdenow'schen Herbar liegt ein kleines schlechtes Pröbchen der Swartzischen Pflanze. Das Blatt ist breit lanzettlich, auf beiden Enden spitz ausgezogen, die Unterseite ist heller, Härchen befinden sich auf derselben, so dass sie also nicht glabra genannt werden können, wenn man gleich mit blossen Augen die Härchen nicht sieht. Ausser $1\,^1/_2$ Blättern zeigt aber das Bruchstück nichts.

Was sich unter den Species omnino ignotae befindet, sind meist Gartenpflanzen, die nicht blühten und deren Vaterland unbekannt blieb. Der Monograph hätte aber durch genaue Beschreibung dieser Gartenpflanzen, von denen nur dürftige Diagnosen vorhanden sind, diese ganz unbekannten Arten zu weniger unbekannten machen können. Nur über eine der hier genannten Arten, **P. fragrans**, der Gärten kann ich etwas sagen, da sie lebend im botanischen Garten ist. Dreimal hat diesen Namen Choisy hingestellt, der zuerst von Desfontaines einer Pflanze des Pariser Gartens gegeben wurde, welche aller Wahrscheinlichkeit nach von dort in andere Gärten gelangte. Vergleicht man die von Desfontaines und Link gegebenen Diagnosen, so treten allerdings geringe Unterschiede hervor, die aber durch Ansicht der lebenden Pflanze ausgeglichen werden, auch hat Choisy die Maasse des Blattes, welche Link ganz bequem bruchartig zu schreiben pflegte, indem die Länge über, die Breite unter dem Querstrich steht, hier $\frac{3''}{1''\,7'''}$, nicht mitgetheilt. Der Hauptunterschied liegt darin, dass die eine folia obtusa, die andere aber acuminata haben soll; die Gartenpflanze hat aber eine kurze, stumpf

endende Zuspitzung. Wenn die Blätter kahl und sehr kahl genannt werden, so ist dies für das ausgewachsene Blatt richtig, aber die jüngern Theile sind mit sehr kleinen, abfallenden, roth rostfarbenen Härchen bedeckt, wie dies bei den Pisonien häufig vorzukommen pflegt. Zahlreiche Stomata, welche die von geradlinigen Zellen gebildete Oberhaut bedecken, lassen die Blätter unter der Loupe wie fein punktirt erscheinen. Meist sind die Blätter unsymmetrisch, so dass die eine Hälfte sich nach unten früher verschmälert und überhaupt etwas schmäler ist.

Ob zu **P. macrophylla** Lk. En. alt. I. 354 Exemplare gehören, welche Dr. Lhotzky in der Gegend von Rio de Janeiro in den Urwäldern des Gebirges sammelte, ist nicht mit Gewissheit zu sagen. Der brasilische Strauch, welchen ich daher *P. Lhotzkyana* benenne, ist 6—8 Fuss hoch, hat dicke, lederartige, kurz gestielte, breit elliptische, aber mit einer kurzen, aufgesetzten Zuspitzung endende, unten spitzlich ausgehende Blätter, welche ganz kahl, unten blasser sind, und die grössten eine Länge von 5 Zoll mit dem 3 Linien langen Blattstiel bei einer Breite von 2—2 1/4 Zoll haben. Der gestielte, terminale Blüthenstand ist mit alternirend dicht über einander oder entfernter stehenden Seitenästen versehen, welche sich in die äusserst kurzen Pedunculi, oder vorher noch einmal theilen, indem alle Theilungen unter rechtem oder doch sehr stumpfem Winkel abstehen. Die fast sitzenden Früchte sind ellipsoidisch, an beiden Enden spitzlich, oben von dem Kelchsaum kurz gekrönt, ganz glatt und ohne alle Furchung. Kleine Bracteen stehen unter der Frucht. Die rostbraune Haarbildung zeigt sich ein wenig an Knospen, am Grunde der Zweige der Inflorescenz, an Bracteen und Perigonzähnen.

Zum Schlusse fügen wir zu diesen wenig bekannten Arten eine uns zweifelhafte Form, durch welche vielleicht keine neue Art repräsentirt wird.

In der Provinz Sta Catharina Brasiliens sammelte Herr Pabst ausser der oben beschriebenen noch eine Art im blühenden Zustande, welche jener sehr ähnlich ist, weshalb ich um so mehr bedauern muss, bei dem zerbröckelten Zustande des Exemplars auch nicht einmal über die Verhältnisse des Blüthenstandes etwas ganz Sicheres angeben zu können, sie daher lieber jener *P. florida* als Varietät beifüge.

P. florida Choisy? *β. Pabstiana.* In sylvis humidis ad viam versus S. Antonio. Florere incipiens Februario. Frutex 6 — 8-pedalis floribus virescentibus. (Pabst.) Differt ab supra descripta forma, cui foliorum forma et magnitudine simillima, pilis brevibus sordide lutescentibus (subferrugineis) per totam paginam inferiorem foliorum sparsis, cymae umbellae v. corymbi in modum divisae radiis pedunculi tertiam partem nec dimidiam aequantibus, perigonio subclavato-campanulato?

Auch bei dieser Form ist eine dichotome, zuweilen aber auch trichotome Verästelung; die Rinde erscheint etwas grauer, mit sehr häufigen, bis zu den diesjährigen Zweigen hinaufgehenden Lenticellen, welche bei der ersten nur am ältern Holze und sparsam auftreten. Die diesjährigen Aeste und noch stärker die Knospen sind mit rostrothen Härchen bedeckt, die selbst bei ganz jungen Blättern nur auf der Unterseite sind, indem die Oberseite ganz kahl erscheint. Der Blüthenstand ist lang gestielt, wie bei jener, scheint sich aber nur einmal in Aeste zu theilen, welche kürzer sind als bei jener, und sich dann in 3 Aestchen spalten, an deren Basis die Bracteolae weniger stark hervortreten, d. h. kleiner und stumpflich sind. Dass das Perigon etwas länger und am Grunde auch etwas dünner erscheint, mag seinen Grund in dem jugendlichen Zustande desselben haben, denn nur einige zeigen die ebenso lang wie dort hervorgetretenen Staubgefässe.

Ein Paar andere amerikanische Arten sahen wir im Berliner Herbar: *P. ferruginosa* und *guianensis* Klotzsch mss. Als Glieder der Savannenflor sind diese Sträucher in dem 3. Theile von Rich. Schomburgk's Reise S. 1131 schon genannt, sie dürfen also wohl ihrem Bekanntwerden mit der Zeit entgegensehen.

Soviel glauben wir durch unsere Bemerkungen über die Gattung *Pisonia* gezeigt zu haben, einmal dass es eine in Bezug auf ihre Arten noch gar wenig genau gekannte Gattung ist, deren Arten in ihrem Vaterlande in Bezug auf Frucht, auf Verschiedenheit der Formen je nach der Trennung oder dem theilweisen Fehlschlagen der Geschlechter, auf ihre Narbenform, auf die Inflorescenz, auf die Behaarung, auf die Structur ihrer Blattoberfläche und auch auf ihre ganze Tracht schärfer beobachtet zu werden verdienen; dann dass auch die in unseren Gärten kultivirten Arten, so weit es möglich ist, in gleicher Beziehung untersucht werden müssen, und endlich dass es ein Unglück für die Specialkenntniss der Arten ist, wenn blosse Namen, ungenügende Diagnosen, mangelhafte Beschreibungen, eine laxe Terminologie und eine ungenügende Kritik sich bei einer Gattung reichlich zusammenfinden.

Linnaea 23
1850

Beiträge

zu einer

Flora des Orientes.

Von

Karl Koch.

(Fortsetzung v. Linn. XXII. p. 597—752.)

Gentianaceae.

Die *Gentianeen* konzentriren sich in Amerika und in den gemässigteren Ländern der alten Welt, einschliesslich des Himalaya-Gebietes. Auch im tropischen Amerika sind es vorherrschend die Hochländer und Gebirge, die diese Familie repräsentiren. Die Südhälfte unserer Erde, und zwar die ausserhalb der Tropen liegenden Zonen erscheinen im Allgemeinen ausserordentlich arm; aber auch Afrika in seiner Gesammtheit, und selbst die Nordküste, die doch sonst mit Südeuropa eine grosse Uebereinstimmung besitzt, hat nur wenig Repräsentanten.

Die Zahl der bekannten Arten beträgt über 500, von denen allein $^2/_5$ auf die heissen Länder Amerika's, einschliesslich Chili's, kommen. Es wachsen daselbst über 200 *Gentianeen* im engern Sinne, aber nur 4 *Menyantheen*. In

Nordamerika kommt über $^1/_{10}$ vor, nämlich 52 *Gentianeen* und ebenfalls 4 *Menyantheen*. Im äussersten Süden hingegen sind nur 3 *Gentianeen* beobachtet. Aus Neuholland kennt man 14 *Gentianeen*, aber 6 *Menyantheen*. Von Afrika ist die Südspitze noch am Reichsten, denn sie besitzt 28 *Gentianeen* und 3 *Menyantheen*, weit ärmer ist Mozambique und Madagaskar, von wo nur 10 Arten (8 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen*) beschrieben sind. Aus den Ländern rings um das Mittel-Meer kennt man nur 8, die alle zur engern Gruppe der *Gentianeen* gehören, aus der tropischen Westküste hingegen sogar nur 2, und zwar 1 *Gentianee* und 1 *Menyanthee*. Die Inseln nordwestlich von Afrika besitzen 4 *Gentianeen* (im engern Sinne) und Nordafrika 6.

Europa hat wiederum eine grössere Anzahl Arten dieser Familie, nämlich 52 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen*, der Orient hingegen 44: 42 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen*, während nach Ledebour aus Nordasien 48, nämlich 45 *Gentianeen* und 3 *Menyantheen* bekannt sind. Aus China hat man nur 7 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen* beschrieben, aber aus dem südöstlichen Asien, mit Einschluss der Inseln, 91 *Gentianeen* und 9 *Menyantheen*, zusammen also 100 Arten.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes kennt man bis jetzt 38 Arten, von denen nur 2 den *Menyantheen* angehören; ich habe von ihnen 30 gesammelt, so dass mir 8 entgangen sind, die andere Reisende beobachteten. Dagegen sind unter den von mir gesammelten 6 Arten neu und 3 kannte man bis dahin noch nicht aus dem Oriente. Deutschland und namentlich die Gebirgsgegenden sind an *Gentianeen* reich, denn Koch zählt in seiner Synopsis 40 Arten auf. Interessant muss es erscheinen, dass hinsichtlich der *Gentia-*

neen die Uebereinstimmung zwischen dem Oriente und Deutschland weit geringer ist, als wir es bei anderen Familien gefunden haben. Von den 40 deutschen Arten kommen nur 17 auch im Oriente vor.

Was nun die Verbreitung der *Gentiancen* anbelangt, so kommen *Limnanthemum nymphoides* (*Menyanthes*) L. und *Menyanthes trifoliata* L. im Wasser vor, während *Chlora perfoliata* L. und *Gentiana Pneumonanthe* L. überhaupt feuchte, aber doch mehr sumpfige Stellen lieben. An Flussufern und feuchten Orten wächst *Erythraea ramosissima* Pers. und namentlich die weissblühende Abart: *Erythraea Meyeri* Bunge, am Meeresufer hingegen: *Chlora perfoliata* L., *Erythraea linariaefolia* Pers. und *E. maritima* (*Gentiana*) L. *Erythraea ramosissima* Pers. kommt aber auch auf trockenen Stellen vor. Auf den Matten der Gebirgsabhänge beobachtete ich: *Gentiana Amarella* L., *G. caucasica* Bieb., *G. Biebersteinii* Bunge und *G. ciliata* L., auf denen der höheren und höchsten Regionen hingegen: *Gentiana nivalis* L., *G. verna* L., *G. dshimilensis* C. Koch, *G. prostrata* Haenke, *G. fimbriaeplica* C. Koch und *G. cordifolia* C. Koch, auf Hochsteppen hingegen: *Gentiana asclepiadea* L., *G. septemfida* Pall., *G. schistocalyx* C. Koch, *G. cruciata* L. und *Swertia stigmantha* C. Koch. Auf Waldwiesen wächst: *G. cruciata* L. und *Erythraea Centaurium* Pers.; auf Hochwiesen *G. ciliata* L. und *G. gelida* Bieb.; im Gebüsch hingegen *G. Pneumonanthe* L., in Gebirgswäldern endlich *Swertia obtusa* Led.

Erste Gruppe.

Gentianeae Endl. gen. pl. p. 600.

Erste Untergruppe.

Erythraeaceae Gris. in DC. prodr. IX. p. 54.

I. *Erythraea* Borkh. in Roem. Arch. I. p. 28.

A. *Euerythraea* Gris. Gent. mon. p. 136.

1. **E. pulchella** (*Gentiana*) Swartz in Act. holm. 1783. t. 3. f. 8. 9.

α. Genuina. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten. In Karthli auf tertiärem Boden, c. 1500′ hoch; im frühern Chanat Scheki auf sekundärem Kalk, c. 2000′ hoch; in Schirwan auf Mergel, c. 200 — 800′ hoch; im Tschorukgebiete auf Kalk und Porphyr, c. 3500′ hoch. Als *Centaurium minus palustre ramosissimum* im Gundelsh. Herbar.

β. Albiflora; E. Meyeri Bunge in Led. fl. alt. I. p. 220. In Karthli auf tertiärem Boden, c. 1500′ hoch; im Gaue Artwin auf Melaphyr und Thonschiefer, c. 1500—2000′ hoch.

γ. Emarginata W. et K. pl. Hung. rar. III. p. 275. Im Gaue Sber auf Kalk und Porphyr, c. 4000′ hoch.

2. **E. Centaurium** Pers. syn. pl. I. p. 283.

α. Genuina; im kaukasischen Gebirge auf Urgestein, Porphyr und Kalk, c. 2500—5000′ hoch; im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, 2000—5000′ hoch. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

β. Laxiflora C. Koch in Linn. XVII. p. 282. Im Gaue Letschkum auf Kalk und Porphyr, c. 3000′ hoch.

γ. Capitata R. et S. syst. Veg. IV. p. 163. In Imerien auf Kalk und Porphyr, 400—2000′ hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

3. **E. linariaefolia** (*Gentiana*) Lam. dict. V. p. 641. In dem (frühern) Chanate Scheki auf sekundärem Kalk, c. 2000′ hoch.

4. **E. anatolica** C. Koch in Linn. XIX. p. 27. Caulis ramosus, glaberrimus, quadrangularis, angulis acutissimis, ipsisque anguste alatis; Folia radicalia mox decidua, ut videntur, non rosulata, caulina inferiora minora, omnia ovato-oblonga, acutiuscula, sub-5-nervia, integerrima, glaberrima; Cyma congesta, puberulo-canescens; Pedunculi brevissimi, triflori, floribus lateralibus brevissime pedicellatis, externis duabus, reliquis unâ bracteâ puberulo-canescente fultis; Calycis puberulo-canescentis, profunde 5-partiti laciniae lanceolato-subulatae, carinatae, tubo corollino, summâ parte exceptâ, puberulo-canescente duplo, triplove breviores; Laciniae corollinae roseae, oblongae, acutiusculae, a tubo suo duplo superatae; Stigma bilamellatum (nec capitatum, ut errans prius dixi). Aehnelt allerdings der *E. Centaurium* Pers. ungemein, unterscheidet sich aber durch den feinhaarigen Blüthenstand. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

5. **E. latifolia** Sm. engl. bot. I. p. 321.

β. Major; sehr häufig auf der Ostküste des schwarzen Meeres auf Augitporphyr, bis zu 800′ Höhe.

6. **E. gypsicola** Boiss. et Reut. in Boiss. diagn. pl. orient. V. p. 89. Unterscheidet sich von *E. linariaefolia* Pers. durch grössere Rauheit. Im Chanata Scheki auf sekundärem Kalk, c. 2000′ hoch.

7. **E. tenuiflora** Lk. fl. port. I. p. 354. t. 69. In Schirwan auf tertiärem Kalk und auf Molasse, 800—1500′ hoch.

B. *Spicaria* Gris. Gent. mon. p. 147.

8. **E. spicata** (*Gentiana*) L. cod. No. 1878. Als *Centaurium spicatum, flore rubro* im Gundelsh. Herbar.

C. *Xanthaea* Rchb. fl. Germ. exc. I. p. 422.

9. **E. maritima** (*Gentiana*) L. cod. No. 1877.

β. Lutea R. et S. syst. Veget. IV. p. 171. Von Dr. Thirke in der Umgegend von Brussa gesammelt. Als *Centaurium creticum, flore oblongo e flavo nonnihil virescente* im Gundelsh. Herbar.

II. *Chlora* Gris. in DC. prodr. IX. p. 69.

10. **C. perfoliata** L. cod. No. 1693. Von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt; auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr, bis zu 500′ Höhe. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Als *Centaurium luteum perfoliatum aphane Dodonaei* im Gundelsh. Herbar.

Zweite Untergruppe.

Swerticae Gris. in DC. prodr. IX. p. 86.

III. *Gentiana* (L.) Gris. in DC. prodr. IX. p. 86.

A. *Amarella* Gris. in Gent. mon. p. 238.

11. **G. Biebersteinii** Bunge in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. VII. p. 247. t. 10. f. 1. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Als *Gentiana altera purpurea minima* im Gundelsh. Herbar.

12. **G. caucasica** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 198. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt, aber unter dem Namen *G. Biebersteinii* erhalten. Hierunter bekam ich sie auch von C. A. Meyer aus seiner kaukasischen Sammlung.

13. **G. Amarella** L. cod. No. 1882. In Grusien auf Kalk und Mergel, 1000—2500′ hoch.

B. *Crossopetalum* Froehl. Gent. p. 109.

14. **G. ciliata** L. cod. No. 1884. In dem kaukasischen Gebirge, in Ossien, auf Kalk und Porphyr, c. 3000′ hoch;

am Kasbek auf Trachyt-Porphyr und Thonschiefer, c. 5500′ hoch. Im obern Kurgebiet auf Trachyt, c. 5000′ hoch.

C. *Cyclostigma* Gris. Gent. monogr. p. 259.

15. **G. nivalis** L. cod. No. 1872. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000—9000′ hoch.

16. **G. verna** L. cod. No. 1867.

α. Genuina; Calycis alae angustae; im untern Kaukasus sehr häufig auf Trachyt, 4000—6000′ hoch; im pontischen Hochgebirge auf Augitporphyr, c. 6000′ hoch.

β. Aestivalis R. et S. syst. Veget. VI. p. 156. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt; im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr und Urgestein, 5500 — 6500′ hoch.

γ. Elongata Haenke in Jacq. coll. I. t. 17. f. 2. Vom bithynischen Olymp durch Dr. Thirke erhalten.

δ. Grandiflora; G. angulosa Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 197. In dem armenischen Gaue Daratschitschak auf Trachyt, c. 5000′ hoch.

D. *Chondrophylla* Bunge in Mém. de la soc. d. Nat. de Mosc. VII. p. 231.

17. **G. dshimilensis** C. Koch; Caulis brevis, debilis, saepe adscendens, surculis sterilibus dense foliosis praeditus; Folia lineari-oblonga, acuta, margine brevissimo, cartilagineo, laevi cincta, ad caulem inferiorem densa, sed ad superiorem 2—3 paria distantia; Calyx anguste urceolatus, laciniis triangulari-lanceolatis, tubo corollino triente parte brevior; Corollae laciniae oblongae, obtusissimae, plicis dilutioribus irregulariter denticulatis duplo longiores; Germen longe stipitatum, oblongum, stylo brevissimo instructum; Stigma demum revolutum. Steht der noch einmal so grossen *G. altaica*

Laxm. am Nächsten, aber unterscheidet sich, ausserdem noch durch glatte Blattränder. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 6000 — 8000′ hoch.

18. **G. prostrata** Haenke in Jacq. coll. II. p. 66. t. 17. f. 2. Im untern Kaukasus auf Trachyt, c. 5000′ hoch.

E. *Pneumonanthe* Neck. elem. II. p. 12.

19. **G. Pneumonanthe L.** cod. No. 1862. In Mingrelien und Imerien auf angeschwemmtem und tertiärem Boden, bis zu 800′ Höhe.

20. **G. gelida** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 196. Auf dem kaukasischen Gebirge auf Urgestein und Kalk, 3000—6000′ hoch. Im obern Kurgebiete auf Trachyt, c. 5000′ hoch. Als *Gentiana armena, foliis venosis, magno flore ex albo virescente* im Gundelsh. Herbar.

21. **G. septemfida** Pall. Fl. ross. II. p. 101. t. 92. f. 3. Sehr häufig auf dem kaukasischen Gebirge auf Thonschiefer, Porphyr und Urgestein, 4000—6000′ hoch. Als *Gentiana minor autumnalis, myrtifolia, flore magno coeruleo* im Gundelsh. Herbar.

22. **G. fimbriaeplica** C. Koch; Caulis adscendens, teres, elevato-striatus; Folia ovato-lanceolata, trinervia, margine subtilissime serrulata, ideoque scabriuscula, vaginis connatis, 2 lin. altis insidentia; Flores in apice caulis 4 — 8 aggregati, involucrati, subsessiles; Calyx membranaceus, latere fissus, retusus, corolla triplo et ultra brevior, laciniis 5 angustissime ellipticis aut linearibus, plerumque aequilongis, distantibus; Corolla in medio tubo subito ampliata, tunc cylindrica, lobis 5 lato-ovatis, brevibus; Plicae fimbriatae, fimbriis longis, lobis vix brevioribus; Germen longe stipitatum, stylo acuto, erecto, basin antherarum paene attingente. Aehnelt der *G. septemfida* Pall. ungemein; diese unterscheidet

sich aber durch 5-nervige Blätter, eine weniger und nicht so plötzlich erweiterte, mehr als 5-theilige Krone, durch kürzere Faltenwimper, durch einen ganzen Kelch und durch einen kürzeren Griffel. *G. scabra* Bunge hat schärfere Blatt- und Kelchabschnitt-Ränder und ganze Falten. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt unter dem Namen *G. septemfida* erhalten.

23. **G. cordifolia** C. Koch; Caulis adscendens aut erectiusculus, teres, densifolius, simplicissimus; Folia inferiora ovata, superiora et suprema cordata, acutiuscula, quinquenervia, margine subtilissime serrulata ideoque scabriuscula, vaginis connatis, striatis, 2 — 3 lin. altis insidentia; Flores in axillis foliorum supremorum solitarii, inferiores breviter pedunculati, superiores subsessiles, folia superantes; Calyx corollà quadruplo brevior, non fissus, laciniis 5 distantibus, lineari-ellipticis, aequilongis aut longioribus, basin plicarum saepe attingentibus; Corolla tubuloso-urceolata, magis sensim quam subito ampliata; Lobi ovato-acuti, tubo suo 5—6plo breviores; Plicae fimbriatae, fimbriis elongatis, lobis brevioribus; Germen longe stipitatum, stylo acuto, longitudine staminum. Unterscheidet sich von *G. septemfida* Pall. und *G. fimbriaeplica* C. Koch durch die herzförmige Basis der Blätter und durch das den Staubgefässen an Länge gleiche Pistill. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000 — 9000′ hoch.

24. **G. asclepiadea** L. cod. No. 1861. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

25. **G. schistocalyx** C. Koch in Linn. XVII. p. 282. Caulis simplex, elatus, bipedalis et ultra, teres, sed striis quatuor elevatis praeditus; Folia ovato-lanceolata, saepe basi subcordata, longe acuminata, 3 poll. longa et ultra, quinquenervia, margine subtiliter scabra, sessilia, floralia minora

quidem, sed flores sessiles sesquipollicares semper paene superantes; Calyx latere fissus, laciniis linearibus, elongatis exceptis, corollâ triplo brevior; Laciniae corollinae tubo quadruplo breviores, lanceolatae, plicis brevibus, retusis; Antherae connatae. Ist grösser als *G. asclepiadea* L., zu der ich sie früher als Abart stellte, und unterscheidet sich ausserdem noch durch die langen Kelchabschnitte, die in der Regel nur wenig kürzer als die Kelchzähne sind, ihnen sogar häufig an Länge gleichen. Bei *G. asclepiadea* L. sind auch die Kronabschnitte eiförmig, nicht lanzettförmig, und 5 Mal kürzer als die Kronröhre. Als *Gentiana cappadocica, amplissimo et acutissimo Asclepiadis folio* im Gundelsh. Herbar. In Ossien auf Thonschiefer und Porphyr, 2500—4000′ hoch.

26. **G. cruciata** L. cod. No. 1885. In Grusien auf Mergel, Kalk und Porphyr, 800—2500′ hoch. Im Gaue Daratschitschak auf Trachyt, c. 4500′ hoch; im Gaue Artanudsh auf sekundärem Kalk und Porphyr, 2500—3000′ hoch.

IV. *Swertia* Gris. in DC. prodr. IX. p. 131.

27. **S. obtusa** Led. in Mém. de l'acad. de St. Pétersb. V. p. 526. Auf dem pontischen Gebirge, auf Augit- und Thon-Porphyr und auf Urgestein, 3000—6000′ hoch.

28. **S. stigmantha** C. Koch; Bipedalis et ultra, stricte erecta; Folia radicalia et caulis infera oblonga, acutiuscula, quinquenervi-venosa, in petiolum paene aequilongum, latum subito attenuata, caulina reliqua alterna, breviter petiolata aut ut floralia subsessilia; Bracteae lanceolatae, pedicello longiores; Panicula racemiformis, elongata, ramis inferioribus longioribus, stricte erectis, rhachi adpressis; Flores breviter pedicellati, laxiusculi; Sepala lanceolata, longe acuminata, obscure trinervia, corolla duplo breviora; Corollae laciniae oblongae, acutae, flavae, punctis coeruleis tinctae; Fimbriae

foliolis duplo longiores; Antherae coeruleae. Steht der *S. persica* Gris. und der *S. punctata* Baumg. am Nächsten, unterscheidet sich aber von der erstern durch abwechselnde Blätter und stets pentamere Blüthen. *S. punctata* Baumg. ist weit kleiner und hat auch im Verhältniss zum Kelche kleinere Kronen. Im Kaukasus auf dem Kasbek, 6000—7000′ hoch.

Zweite Gruppe.

Menyantheae Gris. Gent. monogr. p. 336.

V. *Menyanthes* Koch syn. ed. 2. p. 558.

29. **M. trifoliata** L. cod. No. 1164. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

VI. *Limnanthemum* Gmel. in nov. Comment. petrop. 1769. XIV. p. 527. t. 17. f. 2.

30. **L. nymphaeoides** (*Menyanthes*) L. cod. No. 1162. Auf der Halbinsel Taman in den dortigen Sümpfen und Teichen.

Asclepiadeae R. Br. in Mem. of the Wern. nat. hist. soc. I. p. 12.

Die *Asclepiadeen*, deren man bis jetzt gegen 1100 Arten kennt, kommen zwar wiederum in der grössten Anzahl in den heissen Ländern Amerika's, einschliesslich Chili's, vor, denn man kennt aus ihnen mehr als $^1/_3$, ihren Konzentrationspunkt scheinen sie aber auf der Südspitze Afrika's zu haben. Auf der im Verhältniss zu dem angegebenen Länderkomplexe Amerika's weit geringern Ausdehnung Südafrika's hat man bereits mehr als $^1/_5$ beschrieben. Ohne Zweifel sind auch die Inseln südöstlich von Afrika und Mozambique an *Asclepiadeen* sehr reich, wenn man bedenkt, dass man bereits von dort 50 Arten kennt, obgleich genannte Länderstriche, mit Ausnahme der Seschellen und Maskarenen, ausserordentlich wenig bekannt

sind. Wahrscheinlich gilt ein gleiches von dem westlichen heissen Afrika, von woher man 23 Arten beschrieben, und von den Ländern rings um das rothe Meer, wo man bis jetzt 39 Arten beobachtet hat. Aber auch Ostindien mit seinen Inseln besitzt ausserordentlich viele Repräsentanten dieser Familie, nämlich gegen 300. Dagegen sind die Länder ausserhalb der Tropen (mit Ausnahme Südafrika's) nur sehr wenig vertreten, und werden je nördlicher sie liegen, um desto ärmer.

Ganz Europa besitzt nur 9 Arten: 1 *Periplocee*, 6 ächte *Asclepiadeen* und 2 *Stapeliaceen*; aus Nordafrika hingegen kennt man bis jetzt nur 6, ebenso von den Inseln nordwestlich von Afrika sogar nur 4 und eben so viel aus Sibirien. Aus dem Oriente sind 18, nämlich 1 *Periplocee*, 16 *Asclepiadeen* und 1 *Stapeliacee* beschrieben, aus China und Japan aber schon 24, nämlich 2 *Periploceen*, 1 *Secamonee*, 13 *Asclepiadeen* und 8 *Stapeliaceen*.

Wenden wir uns hinüber nach Nordamerika, so ist auch dieser grosse Länderkomplex nur mit 42 *Asclepiadeen* und 8 *Gonolobeen*, also zusammen mit 50 Arten vertreten; diese wachsen aber doch vorherrschend in den südlicheren Staaten, in Carolina, Texas und Californien. Die 330 Arten dieser Familie in den wärmern Ländern Amerika's vertheilen sich in der Weise auf die einzelnen Gruppen, dass allein auf die *Asclepiadeen* im engern Sinne 230, auf die *Gonolobeen* aber, die allein in Amerika vorkommen, 87 kommen. *Periploceen* hat dieser Erdtheil gar nicht, *Secamoneen* nur 2 und *Stapeliaceen* ebenfalls nur wenige, nämlich 11.

Diese 3 zuletzt genannten Gruppen haben in den wärmern Ländern der alten Welt die grösste, zum Theil alleinige Vertretung. Von den *Periploceen* kennt man nur eine ein-

zige Art aus Neuholland und den dazu gehörigen Inseln, ebenso von den *Secamoneen* nur 2, von den *Asclepiadeen* auch nur 6, aber von den *Stapeliaceen* 27 Arten. Die letzteren, von denen gegen 430 beschrieben sind, kommen hauptsächlich in Südafrika und in Ostindien vor, und zwar im erstern 142, im andern 288. Ausserdem hat Südafrika noch 5 *Periploceen*, 2 *Secamoneen* und 79 *Asclepiadeen*; in Ostindien wachsen hingegen noch 25 *Periploceen*, 22 *Secamoneen* und 51 *Asclepiadeen*.

Aus Mozambique und den dortigen Inseln hat man 8 *Periploceen*, 12 *Secamoneen*, 12 *Asclepiadeen* und 18 *Stapeliaceen*, zusammen 50 Arten, aus den Ländern um das rothe Meer hingegen 2 *Periploceen*, 21 *Asclepiadeen* und 17 *Stapeliaceen*, also 40 Arten beschrieben. Von der Ländergruppe im Westen des tropischen Afrika endlich sind uns bis jetzt 23 Arten, nämlich 2 *Periploceen*, 10 *Asclepiadeen* und 11 *Stapeliaceen* bekannt worden.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes hat man 15 *Asclepiadeen* beschrieben, von denen sich 10 unter meiner von beiden Reisen mitgebrachten Sammlung befinden; 5 sind mir demnach entgangen, die andere Reisende beobachtet hatten. Umgekehrt besitze ich aber 4 Arten, die noch nicht beschrieben sind. Deutschland ist weit ärmer an *Asclepiadeen*, denn Koch hat nur 4 in seiner Synopsis beschrieben. Von diesen besitzt es 2 mit dem Oriente gemein, während die anderen 2 bis jetzt nur in Deutschland gefunden sind.

Was das Vorkommen der *Asclepiadeen* anbelangt, so liebt *Periploca graeca* L. Gebüsch, *Vincetoxicum fuscatum* (*Asclepias*) Willd. und *V. latifolium* C. Koch hingegen Waldränder nicht weniger als Waldwiesen. *Vincetoxicum officinale* Mnch. wächst auf und an trocknen Mergel- und

Kalkhöhen, *Cynanchum acutum* L. aber in der Nähe von menschlichen Wohnungen, namentlich, wie viele unserer Melden, an den Mauern.

Erste Gruppe.

Periplocaeae R. Br. in Mem. of the Wern. nat. hist. soc. I. p. 12.

I. *Periploca* (R.Br.) Decaisne in DC. prodr. VIII. p. 497.

1. **P. graeca** L. cod. No. 1794. In Mingrelien sehr häufig auf angeschwemmtem und tertiärem Boden bis zu 800′ Höhe. Auf den ersten Kalk- und Molassenhöhen Schirwans, c. 800 — 1000′ Höhe.

Zweite Gruppe.

Asclepiadeae verae R. Br. in Mem. of the Wern. nat. hist. soc. I. p. 21.

II. *Vincetoxicum* Moench. meth. p. 317.

2. **V. officinale** Mnch. meth. p. 317. *Asclepias Vincetoxicum* L. cod. No. 1782. In der armenischen Provinz Eriwan auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

3. **V. minus** (*Cynanchum*) C. Koch in Linn. XIX. p. 27, Ich habe der früher gegebenen Diagnose noch hinzuzufügen, dass die Kronblätter linienförmig-länglich sind, und namentlich in der Mitte zurückgeschlagene Ränder besitzen, die Abschnitte der Corona hingegen eine zurückgeschlagene Spitze haben. Die Pflanze hat auf jedem Fall mehr Aehnlichkeit mit *V. laxum* (*Cynanchum*) Bartl., als mit *V. officinale* Mnch. Leider kenne ich die zuerst genannte Pflanze nur aus Koch's Synopsis; es möchte aber wohl sein, dass sie gar nicht verschieden ist. Als *Asclepias armena minima, flore ex atro purpureo flavescente* im Gundelsh. Herbar. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

4. **V. latifolium** C. Koch; Caulis pubescens, erectus, firmus, simplex; Folia ovata, superiora ovato-lanceolata, basi saepe cordata, petiolo brevissimo pubescenti insidentia, nervis paginae inferioris interdum exceptis, glaberrima; Inflorescentia pubescens, ramosa, folium paululum superans; Flores inaequaliter pedicellati, umbellas glomeratas referentes; Corollae laciniae ovatae aut ovato-oblongae, intus glaberrimae, nitentes; Coronae laciniae erectae, ovatae, altitudine gynostegii. Steht dem *V. nigrum* (*Asclepias*) L. wohl am Nächsten, unterscheidet sich aber durch seinen aufrechten, ja selbst steifen Stengel, durch die sehr dichten, fast knäuelförmigen Blüthen und durch die auf der Innenfläche glänzenden (nicht behaarten) Kronabschnitte. Wahrscheinlich gehört Bieberstein's *Asclepias nigra* zum grossen Theil hierher, denn ich erhielt die Pflanze unter diesem Namen von Wilhelms und K. Schmidt. Als *Asclepias pontica latifolia, flore purpurascente, caule firmo* im Gundelsh. Herbar. Im südlichen Daghestan auf tertiärem Boden bis zu 1200′ Höhe.

5. **V. Thirkeanum** C. Koch; Pubescens; Caulis stricte erectus, simplex; Folia ovata, saepe basi cordata, superiora ovato-lanceolata, omnia acuta, brevissime petiolata, internodio longiora; Inflorescentia ob caulis partem supremam obliteratam terminalis, foliis duobus supremis fulta; Umbellae brevissime pedunculatae aut subsessiles; Pedicelli floribus triente parte longiores; Calycis laciniae lineares a corollae magnae laciniis lineari-oblongis, intus puberulis duplo superatae; Corona brevis, longitudine gynostegii, laciniis ovatis, erectis. Früher hielt ich die Verkümmerung des obersten Theiles des Stengels für zufällig, und identificirte die beiden mir zu Gebote stehenden Exemplare mit *V. nigrum* (*Asclepias*) L. (Linn. XIX. p. 47); allein bei genauerer Untersuchung fand ich ausser der bedeutenderen Grösse in allen

Theilen noch in den weit kürzer gestielten Blättern und den fast sitzenden Dolden gewichtige Merkmale zu einer selbstständigen Art. Von Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

6. **V. triste** (*Cynanchum*) Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 68. Der Mangel des Zahnes zwischen den Abschnitten der Corona scheint mir der einzige Unterschied zu sein, der diese Art von *V. nigrum* (*Asclepias*) L. trennt. R. Brown nennt die Corona übrigens nicht, wie Bertoloni und nach ihm Grisebach wollen, decem-, sondern semidecem-fida. Von Rögner aus der Krim erhalten.

7. **V. fuscatum** (*Asclepias*) Willd. Enum. pl. hort. berol. suppl. p. 13. Von Wilhelms aus Grusien erhalten. Im südlichen Daghestan sehr häufig auf tertiärem Mergel und Kalk, bis zu 0′ Höhe.

8. **V. amplifolium** C. Koch; Caulis elongatus, superne volubilis, glaber; Folia inferiora amplissima, 3 poll. longa et ultra, cordato-lanceolata, petiolo brevissimo, puberulo insidentia; superiora sensim minora, ovato- aut oblongo-lanceolata, omnia supra glaberrima, subtus ad nervos puberula; Inflorescentia puberula, ad basin ramosa, ramis racemosis, foliosa: foliis minoribus, vix poll. longis, anguste lanceolatis, glabris; Pedunculi 2 — 4-flori, pedicellis flore longioribus; Flores minores; Calycis parvi laciniae oblongo-lineares, corolla triplo breviores; Laciniae corollinae oblongae, intus puberulae; Coronae laciniae rotundatae. Als *Asclepias iberica, amplissimo folio, scandens, flore vario* im Gundelsh. Herbar. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

III. *Cynanchum* Decaisne in DC. prodr. VIII. p. 546.

9. **C. acutum** L. cod. No. 1754. Im Tschorukgebiete auf Porphyr und Kalk, 2000 — 4000′ hoch; von Rögner aus der Krim erhalten.

Dritte Gruppe.

Stapelieae Decaisne in DC. prodr. VIII. p. 606.

IV. *Cionura* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 69.

10. C. erecta (*Cynanchum*) L. cod. No. 1762. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

Jasmineae R. Br. prodr. p. 520.

Man kennt bis jetzt gegen 130 Arten dieser Familie, die, mit Ausnahme von 7 amerikanischen und 10 australischen Arten, nur in der alten Welt vorkommen. Der ostindische Länderkomplex ist aber der eigentliche Konzentrationspunkt, denn die Zahl der dort beschriebenen beträgt nicht weniger als 80, also fast $^2/_3$ der Gesammtsumme. In allen übrigen Ländergruppen wachsen *Jasmineen* nur vereinzelt. Aus Nordamerika kennt man bis jetzt noch keine Art, aber sonderbarer Weise hat man in der neuesten Zeit eine *Jasminee* aus dem äussersten Süden Amerika's beschrieben. Afrika ist verhältnissmässig noch reicher, denn im Süden wachsen 7, auf der Ostküste mit den dazu gehörigen Inseln, auf der Westküste und auf den nordwestlich liegenden Inseln in jeder Ländergruppe 3. Aus Nordafrika hat man noch keine Art beschrieben, wohl aber aus den Ländern rings um das rothe Meer ebenfalls 3.

Aus Europa und zwar nur aus den Mittelmeerländern kennt man 3 Arten, aus dem Oriente aber 4. Sibirien besitzt keine Art, wie denn überhaupt nördlich vom 42. Breitengrade keine *Jasminee* mehr vorkommt. Dagegen scheinen China und Japan wiederum mehr vertreten zu sein, da man von da bereits 7 beschrieben hat.

Von den 4 orientalischen *Jasmineen* habe ich nur 2 gefunden, von denen *J. fruticans* L. sonnige Vorhöhen der

grössern Gebirge, aber auch tertiäre Hügel liebt, während *J. officinale* L. in Hecken und Gebüsch wächst. In Deutschland kommt selbst jenseits des Hauptrückens der Alpen keine *Jasminee* wild vor, obwohl Koch *J. officinale* L. in seiner Synopsis aufführt.

Jasminum L. cod. No. XVII.

A. *Alternifolia* DC. prodr. VIII. p. 312.

1. **J. odoratissimum** L. cod. No. 48. Im Gundelsh. Herbar als *Jasminum indicum odoratissimum Ferrarii.* Unterscheidet sich nur durch zum Theil einfache Blätter.

2. **J. fruticans** L. cod. No. Sehr häufig auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis zu 1500′ Höhe, im Tschorukgebiete auf sekundärem Kalk und Porphyr, 1500—3500′ hoch; in Grusien auf Kalk- und Mergelhöhen, 600—1500′ hoch. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

B. *Trifoliata* DC. prodr. VIII. p. 309.

3. **J. azoricum** L. cod. No. 45. Im Gundelsh. Herbar als *Jasminum azoricum, flore albo v. lusit.* Scheint wohl nur zufällig in dieser Sammlung zu liegen.

C. *Pinnatifolia* DC. prodr. VIII. p. 313.

4. **J. officinale** L. cod. No. 43.

β. Bosphoricum; Caulis minus scandens, ramosissimus, ut Rami angulati, glaberrimi; Folia 2—3-juga, petiolo angulato; Foliola parvula: impar majus, ovato-lanceolatum, sed saepe etiam basi attenuatum, lateralia ovato-oblonga, acuta, sed petiolata aut basi lata connata, omnia supra et margine aspera, subtus glaucescentia; Pedunculi terni aut triflori, hirto-asperuli, folia superantes; Calyx hirtulus, laciniis linearibus, tubo suo duplo brevioribus; Tubus corol-

linus calycem duplo superans, lobis late oblongis, acutis sesquilongior. Unterscheidet sich von der Hauptart durch weit kürzere Kelchabschnitte und durch die kleineren und auf der Oberfläche rauhern Blätter. Am Bospor auf Kalk und Mergel, 200—800′ hoch.

Oleaceae Lindl. nat. syst. ed. 2. p. 307.

Aus den 4 Gruppen der *Oleaceen* kennen wir gegen 160 Arten, die ebenfalls wiederum in den wärmern Ländern der gemässigten und namentlich der nördlichen Erdhälfte vorkommen. Ostindien ist wiederum der Konzentrationspunkt, und zwar wiederum weniger die Inseln mit Ausnahme der Gebirgsgegenden in Java, als vielmehr die am Himalaya. Es sind fast 50 von dort beschrieben, und zwar von den 55 *Fraxineen* nur 4, von den 11 oder 12 *Syringeen* sogar nur 1, von den 70 *Oleineen* aber 26 und von den 29 *Chionantheen* 16 Arten.

Ausserordentlich vertreten scheinen China und Japan zu sein, da man aus dieser so wenig bekannten Ländergruppe doch 16 (3 *Fraxineen*, 4 *Syringeen* und 9 *Oleineen*) kennt. Nordasien besitzt auch aus dieser Familie keinen Repräsentanten, dagegen wachsen in dem Oriente nicht weniger als 17 Arten, nämlich 9 *Fraxineen*, 2 *Syringeen* und 6 *Oleineen*. Die Länder rings um das rothe Meer sind an *Oleaceen* ohne Zweifel sehr arm, denn man kennt von daselbst nur 1 *Syringee* und 1 *Oleinee*.

Dasselbe gilt von ganz Afrika; denn aus der Ländergruppe im Norden kennt man 1 *Fraxinee* und 2 *Oleineen*, von den westlich von diesem Erdtheil liegenden Inseln 2 *Oleineen*, von der Westküste sogar gar keine Art. Dagegen sind aus der Südspitze 7 *Oleaceen*, die alle zur Gruppe der *Oleineen*

gehören, beschrieben, während auf den Maskarenen und auf Madagaskar 30 *Oleineen* beobachtet wurden.

In Nordamerika wachsen vorzugsweise *Fraxineen*, und zwar über die Hälfte aller bekannten Arten dieser Gruppe; ausserdem nur 1 *Oleinee* und 1 *Chionanthee*. Die zuletzt genannte Gruppe gehört vorzugsweise den heissen Ländern an, denn wir haben schon von den 29 Arten 16 in Ostindien kennen gelernt, 10 wachsen im tropischen Amerika, wo ausserdem nur noch 2 *Fraxineen* vorkommen. Von den 9 neuholländischen *Oleaceen* gehört nur 1 den *Chionantheen* an, während die übrigen *Oleineen* sind.

Es bleibt endlich noch Europa übrig. Aus unserm Erdtheile kennen wir im Ganzen 16 Arten; von ihnen gehören 8 den *Fraxineen*, 2 den *Syringeen* und 6 den *Oleineen* an.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes sind bis jetzt 13 Arten beschrieben worden; von diesen habe ich 10 beobachtet und 3 sind von andern Reisenden angegeben. Eine der von mir aufgeführten Eschen ist neu. Koch führt in seiner Synopsis 6 Arten auf, von denen *Olea europaea* L. gewiss zweifelhaft ist. Alle wachsen aber zugleich im Oriente.

Was ihr Vorkommen anbelangt, so liebt *Fraxinus excelsior* lichte Mittelwälder, wächst aber auch mit *F. oxyphylla* Bieb. an Rändern, besonders der Bäche, und sonst an freien Stellen. Im Hochlande auf feuchten Stellen beobachtete ich *Fraxinus mille lacuum* C. Koch. *Syringa vulgaris* L. liebt Gebüsch auf Bergesabhängen, *Ligustrum vulgare* L. hingegen Haine, Hecken und Zäune, die es bisweilen allein bildet. Als immergrünes Gebüsch, aber keineswegs als Unterholz, wachsen auf beiden Seiten des Bospors die 3 *Phillyrea*-Arten. *Olea europaea* L. habe ich nur auf dem östlichen Küstensaume des schwarzen Meeres mehr verwildert als angebaut gesehen.

Erste Gruppe.

Fraxineae Bartl. ord. nat. p. 218.

I. *Fraxinus* L. cod. No. MCCXXXI.

A. *Ornus* Pers. syn. pl. II. p. 605.

1. **F. Ornus** L. cod. No. 7699. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

B. *Fraxinaster* DC. prodr. VIII. p. 276.

2. **F. excelsior** L. cod. No. 7698. In Grusien und im untern Kaukasus, von 800—2500′ Höhe, auf tertiärem Boden auf Trachyt und Porphyr.

β. Parvifolia Willd. Herbar. nec Lam., auf dem Domoglett im Banate.

γ. Microphylla; im Belgrader Wald bei Constantinopel auf tertiärem Boden, c. 200—300′ hoch; von Wilhelms aus Grusien erhalten.

3. **F. oxyphylla** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 450. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. In der Krim in der Umgebung von Sebastopol, auf tertiärem Boden, bis 100′ Höhe.

4. **F. mille lacuum** C. Koch. Cortex griseo-flavescens, glaberrimus, laevis; Folia longe petiolata, petiolo canaliculato, glaberrimo, 3—5juga; Foliola late elliptica, in petiolum brevissimum attenuata, basi attenuata integra, ceterum grosse et acute serrata, serraturis apice curvatulis, supra glaberrima, subtus pilis singulis obsita, duriuscula; Gemmulae puberulo-canescentes. Ich habe diese Art nur als Strauch gesehen, der sich durch seine elliptischen Blätter von *F. rotundifolia* Lam. dict. II. p. 546, durch die einzeln auf der ganzen Unterfläche der härtlichen Blätter, nicht büschelweise an den Nerven stehenden Haaren von *F. excelsior* L. unterscheidet. Es wäre übrigens möglich, dass diese Art, wie

F. rotundifolia Willd., in die Abtheilung *Ornus* Pers. gehörte. Auf der Ostseite des Berges der tausend Seen (Bingöldagh) auf Basalt und Trachyt, c. 5500′ hoch.

5. **F. parvifolia** Lam. dict. II. p. 540. *Fraxinus halepensis* Pluk. almag. t. 182. f. 4. Im Gundelsh. Herbar. als *Fraxinus humilior sive altera Theophrasti, minore et tenuiore folio.* Linné zieht diese Tournefort'sche Pflanze fälschlicher Weise zu *Fraxinus Ornus* L.

Zweite Gruppe.

Syringeae Don in Loud. arbor. p. 1208.

II. *Syringa* L. cod. No. XXII.

6. **S. vulgaris** L. cod. No. 59. Im Banate auf dem Domoglett; von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt.

Dritte Gruppe.

Oleineae DC. prodr. VIII. p. 283.

IV. *Olea* L. cod. No. XX.

7. **O. europaea** L. cod. No. 53. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten. Auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr, bis zu 150′ Höhe. Auf der Halbinsel Apscheron, namentlich in der Umgegend von Baku auf Mergel- und Kalkboden kultivirt.

β. Oleaster Lk. et Hoffm. fl. port. I. p. 387. In der Umgebung von Konstantinopel auf tertiärem Boden, bis zu 500′ Höhe; auf der Küste im Paschalik Trebisond auf Augitporphyr. Als *Olea sylvestris, folio duro subtus incano* im Gundelsh. Herbar.

V. *Ligustrum* L. cod. No. XVIII.

8. **L. vulgare** L. cod. No. 49. In der Krim, in Grusien und Daghestan sehr häufig auf allen Bodenarten, bis zu 2000′

Höhe. Aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

VI. *Phillyrea* L. cod. No. XIX.

9. **Ph. latifolia** L. cod. No. 52.

α. Integriuscula; als *Phillyrea latifolia laevis* C. Bauh. pin. im Gundelsh. Herbar.

β. Serrata; als *Phillyrea latifolia spinosa* im Gundelsh. Herbar. Am Bospor.

10. **P. media** L. cod. No. 50. Als *Phillyrea folio Ligustri* C. Bauh. im Gundelsh. Herbar. Am Bospor.

11. **P. angustifolia** L. cod. No. 51. Als *Phillyrea angustifolia prima* im Gundelsh. Herbar.

Styraceae Rich. in Ann. franç. p. 48.

Die *Styraceen*, deren wir jetzt über 130 Arten kennen, beschränken sich auf 2 Erdtheile, denn das Vorkommen des *Styrax officinale* L. in Griechenland und auf seinen Inseln möchte nicht ursprünglich sein. In Südfrankreich ist der Storaxbaum bestimmt eingeführt. Genannter Strauch ist auch die einzige Art, welche in Vorderasien wächst, dieser Ländergruppe aber in der That eigenthümlich zu sein scheint. Obgleich bis jetzt aus China und Japan nur 15 Arten (9 *Symploceen* und 6 *Styraceen* s. str.) bekannt sind, so ist es doch mehr als wahrscheinlich, dass die Familie der *Styraceen* im bezeichneten Länderkomplexe weit mehr vertreten ist und auf die dortigen pflanzliche Physiognomie einen grossen Einfluss ausübt.

Aus Ostindien, und zwar hauptsächlich aus Silhet und aus Java, kennt man bis jetzt 40 Arten: 31 *Symploceen* und 9 *Styraceen* im engern Sinne. Unendlich reicher ist der Länderkomplex des heissen Amerika, wo bis jetzt 71 Arten: 36

Symploceen, 32 *Styraceen* im engern Sinne und 3 *Pamphilieen* beobachtet sind. In den südlichen Ländern der vereinigten Staaten hat man erst 1 *Symplocee* und 6 *Styraceen*, also zusammen 7 Arten aus dieser Familie, beobachtet.

Styrax L. cod. No. DCIII.

S. officinale L. cod. No. 3119. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

Ebenaceae R.Br. prodr. nov. Holl. p. 524.

Auch diese Familie hat nur eine beschränkte Verbreitung, jedoch im geringern Grade als die vorhergehende. Sie unterscheidet sich jedoch darin, dass sie in Amerika vereinzelt auftritt; in den vereinigten Staaten wachsen nur 2, in dem tropischen Amerika hingegen 18 Arten. Eben so erscheint sie einzeln in der chinesisch-japanischen Ländergruppe, woher man bis jetzt 4 beschrieben hat. Dagegen haben die *Ebenaceen* wiederum auf den Vegetationscharakter Ostindiens, aller Inseln des grossen Oceans bis an die ostafrikanische Küste und Südafrika's einen ausserordentlich grossen Einfluss. Es wachsen in der ostindischen Ländergruppe nicht weniger als 72, in Südafrika 37, auf den Maskarenen und auf Madagaskar 23 und in Australien 14 *Ebenaceen*. Nur 3 Arten kommen auf der Westküste Afrika's vor. Dass die Ländergruppe des rothen Meeres gar nicht vertreten ist, muss um so mehr auffallen, da der südlich daran gränzende Komplex grade sehr reich erscheint. Wie von den *Styraceen* eine Art in Vorderasien vorkam und sich von da aus in einzelnen Gegenden Südeuropa's einbürgerte, so wächst auch eine *Ebenacee*, *Diospyros Lotus* L., auf dem kaukasischen Isthmus und auf der Nordküste Kleinasiens. Es schien mir jedoch, als ob der Lotuspflaumenbaum auch hier nicht ursprünglich vorhanden

wäre, denn ich habe ihn nirgends in Wäldern, sondern mehr an Stellen, die eine Anpflanzung wahrscheinlich machten, gesehen. Bunge hat ihn in Gebirgswäldern des nördlichen China gesehen. Sollte dieses nicht das ursprüngliche Vaterland sein?

Diospyros L. cod. No. MCCLXXXII.

D. Lotus L. cod. No. 7701. In ganz Grusien, Imerien und Mingrelien auf Mergel- und Kalkboden, bis zu 2000′ Höhe. Bei Trebisond, aber nur in Gärten, auf Augitporphyr und bis zu 300′ Höhe. Die Früchte werden von den Grusiern Churma genannt, eine Name, der im Türkischen Dattel bedeutet. Die türkisch redenden Stämme des kaukasischen Isthmus nennen die Frucht deshalb zum Unterschied der ächten, auf den dortigen Basaren häufig zum Verkauf ausgestellten Dattel: Kara-Churma, d. h. Schwarz-Dattel. Durch diese zufällige Namengleichheit verführt, lassen Brosset, der Akademiker in Petersburg, und andere Gelehrte die Dattelpalme in Grusien wild wachsen, obwohl diese jetzt nur sparsam auf der Südküste Kleinasiens vorkommt, zu der Griechenzeit aber auch in den südlichern Regionen der Westküste angebaut wurde, und eigentlich über dem 45° N. Br. nicht mehr gedeiht. Die Lotuspflaume schmeckt reif sehr bitter und muss daher erst, wie unsere Mispel, teig werden, bevor sie geniessbar wird. In diesem Zustande hat sie ihre olivengrüne Farbe verloren und erhält ein grauschwärzliches Ansehen, das ihr auch bei den türkisch redenden Stämmen den Beinamen Kara-Churma, d. i. Schwarz-Dattel, gegeben hat.

Aquifoliaceae Endl. gen. pl. p. 1092.

So gering die Zahl der Arten dieser Familie ist, denn man kennt aus ihr nur bis jetzt 65 Arten, so ist sie doch,

mit Ausnahme der nördlichen Länder der gemässigten und der kalten Zone, über alle Erdtheile verbreitet. In Amerika besitzt sie ihren Konzentrationspunkt. Es wachsen nämlich in den vereinigten Staaten 16, in den heissen Ländern hingegen, einschliesslich Chili's, 22 Arten. Aus China und Japan kennt man 7, aus Ost- und Hinter-Indien mit den dazu gehörigen Inseln 5, aus Australien 2, aus Madagaskar 2, aus Südafrika 5, aus den Ländern rings um das rothe Meer 1 und von den Inseln nordwestlich von Afrika 3. Eine Art, *Ilex Aquifolium* L., wächst in Südeuropa und im Oriente und bildet mit Buxbaum, Kirschlorbeer und der pontischen Alpenrose hauptsächlich das immergrüne Untergehölz. In Norddeutschland kommt sie zwar eben so wie auch in ganz Grossbritanien vor, es scheint mir aber doch noch keineswegs entschieden, dass sie allenthalben da, wo man sie jetzt findet, auch ursprünglich zu Hause wäre.

Ilex (L.) DC. prodr. II. p. 13.

J. Aquifolium L. cod. No. 1024. Im Süd-Westen des kaukasischen Isthmus auf Kalk und Porphyr, aber auch auf angeschwemmtem Boden, bis zu 2500′ Höhe; auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges, auf Augitporphyr, bis zu 3500′ Höhe. Als *Aquifolium ponticum*, *Ilicis folio* im Gundelsh. Herbar.

Primulaceae.

Auch die *Primulaceen* besitzen eine beschränkte Verbreitung, indem sie sich ausserhalb der gemässigten und kalten Zone der nördlichen Erdhälfte nur vereinzelt vorfinden; auf der Westküste Afrika's ist sogar bis jetzt noch keine Art beobachtet worden. Man hat gegen 350 *Primulaceen* beschrieben, von denen 3 zur kleinen Gruppe der *Hottonieen*, über 280 zu den *Primuleen* (im engern Sinne), 35 zu den *Ana-*

gallideen und über 20 zu den *Samoleen* gehören. Letztere allein kommen hauptsächlich in Australien und im tropischen Amerika vor.

Am Meisten konzentriren sich die *Primulaceen* in Europa, im Orient und in Ostindien, wo sie aber doch wiederum vorzugsweise die gebirgigen Gegenden, namentlich im Norden des Himalaya-Gebirges, bewohnen. Europa besitzt allein fast $^1/_4$ der Gesammtsumme, und zwar 1 *Hottoniee*, über 70 *Primuleen*, 9 *Anagallideen* und 1 *Samolee*, der Orient 50 *Primuleen*, 3 *Anagallideen* und ebenfalls 1 *Samolee*, Ostindien endlich 1 *Hottoniee*, über 50 *Primuleen*, 8 *Anagallideen* und wiederum 1 *Samolee*.

In Asien ist aber auch Sibirien an *Primulaceen* reich, denn es wachsen daselbst 1 *Hottoniee*, 30 *Primuleen*, 2 *Anagallideen* und ebenfalls 1 *Samolee*. Aus China und Japan kennen wir nur 11 Arten, und zwar nur *Primuleen*; aber wahrscheinlich möchte sich diese Zahl später sehr vergrössern.

Wenden wir uns nach Amerika, so sehen wir die vereinigten Staaten mit den nördlichen englischen und russischen Besitzungen mit 34 Arten: 1 *Hottoniee*, 30 *Primuleen*, 2 *Anagallideen* und 1 *Samolee* vertreten, während aus den Ländern des heissen Amerika, einschliesslich Chili, nur 15, und zwar 2 *Primuleen*, aber 7 *Anagallideen* und 6 *Samoleen* beschrieben sind. Im äussersten Süden und den daran liegenden Inseln hat man wiederum 4 *Primuleen* beobachtet.

In Neuholland wachsen 8 Arten: 2 *Primuleen*, 1 *Anagallidee* und 5 *Samoleen*. Die Ländergruppe von Madagaskar besitzt nur 1 *Primulee* und 1 *Anagallidee*, Südafrika aber 3 *Primuleen*, 1 *Anagallidee* und 2 *Samoleen*, also zusammen 6 Arten. Auf den westlich von Afrika liegenden Inseln hat man 2 *Primuleen* und 2 *Samoleen* beobachtet, in Nordafrika hingegen 2 *Primuleen*, 4 *Anagallideen* und 1

Samoleæ. Reicher sind die Länder rings um das rothe Meer, aus denen 9 Arten: 5 *Primuleen*, 3 *Anagallideen* und 1 *Samolœ*, beschrieben sind.

Zwei Pflanzen haben aus der Familie der *Primulaceen* eine ausserordentlich grosse Verbreitung: *Anagallis arvensis* L. und *Samolus Valerandi* L.; denn sie sind fast auf der ganzen Erde, nur nicht auf der Westküste Afrika's und den dort liegenden Inseln, so wie nicht in China und Japan, beobachtet worden.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes sind bis jetzt 47 Arten beschrieben; unter diesen hat Gundelsheimer auf seiner orientalischen Reise, die er als Begleiter Tournefort's zu Anfang des vorigen Jahrhunderts machte, 4 Arten mitgebracht, die, obwohl nach Tournefort'schen Exemplaren, freilich zum Theil kärglich beschrieben, doch nicht wieder beobachtet wurden. In meiner Sammlung befinden sich ebenfalls 3 Arten, die man sogar noch nicht beschrieben hat; es sind mir aber 11 *Primulaceen* entgangen, die von andern Reisenden gesammelt wurden.

Wir haben bis hierher in der Regel gesehen, dass die nördlichen Länder des Orientes reicher an Pflanzen waren als Deutschland, die *Primulaceen* sind aber eine Familie, wo das Verhältniss umgekehrt erscheint. Namentlich besitzt unser Vaterland einen Reichthum an Primula-Arten, wie er keineswegs im Oriente vorgefunden wird. Hier wachsen 13, dort hingegen 21 Arten aus diesem Geschlechte. Im Ganzen hat Koch in seiner Synopsis 58 *Primulaceen* als Bürger Deutschlands angegeben. Wir haben früher ferner eine grosse Uebereinstimmung zwischen der deutschen und orientalischen Flor gefunden, eine Uebereinstimmung, die hinsichtlich der Familie der *Primulaceen* sich aber nur auf die Aehnlichkeit, aber nicht auf Gleichheit der Formen bezieht. Die Abtheilung der Pri-

meln, wozu unsere Aurikel gehört, scheint sogar im Oriente gar nicht vertreten zu sein. Von den 58 deutschen Arten wachsen nur 21 zu gleicher Zeit im Oriente, während hier ebenfalls 26 vorkommen, die in Deutschland nicht beobachtet wurden.

Die *Primulaceen* haben, wie wenig andere Pflanzen, sehr bestimmte und begränzte Standörter, die wohl auch Ursache sind, dass sich viele nicht kultiviren lassen oder kultivirt nach einigen Jahren schon wieder eingehen. Es gehören namentlich die Gebirgspflanzen aus dieser Familie hierher. Wir haben aber aus den Alpen *Primuleen* zu unterscheiden, die Felsen und überhaupt steinigen Boden lieben, und dann solche die auf und zwar meistens feuchten Matten vorkommen. Zu den erstern gehören sehr viele *Androsace*-Arten: als *A. olympica* Boiss., *A. villosa* L., *A. longiscapa* C. Koch, *A. tridentata* C. Koch und *A. albana* Stev. Auf den höchsten Matten beobachtete ich unmittelbar in der Nähe der Schneeregion *Primula nivalis* Pall. und eine der *P. stricta* Hornem. sehr ähnliche, aber mit mehligen Blättern versehene *P. farinosa* L., in feuchten Gebirgskesseln und auf sumpfigen Hochmatten: *Primula longifolia* Curt., *P. auriculata* Vent. und *P. farinosa* L., auf gewöhnlichen Hochmatten hingegen, aber fast nur auf Gebirgsrücken, *P. amoena* Bieb. Auf tiefer gelegenen, üppigeren, aber auch lichteren Matten, jedoch vorherrschend im Schatten, sah ich unsere beiden Primeln: *P. officinalis* Jacq., und zwar die dem kaukasischen Isthmus eigenthümliche Abart *Infundibulum*, und *P. elatior* Jacq. Hieran schliessen sich einige Pflanzen, die unter Gebüsch und in Hainen der Höhen bis zu 4000′ vorkommen: *Cyclamen coum* Mill. und *C. europaeum* L. In Gebirgswäldern nimmt im ersten Frühjahr *Primula acaulis* Jacq. *β. Sibthorpii* Rchb. sehr grosse Strecken ein, und bietet mit den beiden

Cyclamen, der *Scilla azurea* Goldb., *Puschkinia scilloides* Adams, eine höchst freundliche Erscheinung.

In mehr tiefer gelegenern Wäldern und nicht immer an feuchten Stellen sammelte ich *Lysimachia verticillata* Bieb., die dadurch schon sich von *L. punctata* L., zu der sie Ledebour wiederum vereinigt, wesentlich unterscheidet. Zuletzt genannte Pflanze sah ich, wie *L. vulgaris* L., nur in und ausserhalb Gebüsch an Flussufern, an Bächen und auf feuchten Wiesen. An denselben Stellen wächst auch *Lysimachia Nummularia* L. Sonnige feuchte, zumal Salz haltende Stellen lieben *Glaux maritima* L., *Samolus Valerandi* L. und *Coris monspeliensis* L., 3 Pflanzen, welche man deshalb auch häufig am Meeresufer findet. Hier sammelte ich auch *Lysimachia dubia* Ait.

Auf Aeckern, so wie überhaupt auf angebautem Boden kommen wie bei uns, so auch im Oriente *Anagallis phoenicea* Lam., *A. coerulea* Schreb., *Androsace maxima* L., *A. septentrionalis* L. und *A. elongata* L. vor. *Lysimachia dubia* Ait. und *L. atropurpurea* L. beobachtete ich an Rändern und sonst auf trocknen Orten, vorzugsweise der Niederungen.

Erste Gruppe.

Samoleae Endl. gen. pl. p. 734.

I. *Samolus* L. cod. No. CCXXXIX.

1. **S. Valerandi** L. cod. No. 1349. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

Zweite Gruppe.

Anagallideae Endl. gen. pl. p. 733.

II. *Anagallis* L. cod. No. CCXXI.

2. **A. phoenicea** Lam. fl. franç. II. p. 45. Auf Aeckern im ganzen kaukasischen Isthmus, besonders mit tertiärem

Boden, bis zu 2500′ Höhe; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Carnea Schrank. baier. Fl. I. p. 461. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

3. **A. coerulea** Schreb. spic. fl. lips. p. 5. Weit häufiger als die vorige, namentlich in den südlicheren Gegenden, wie in der armenischen Provinz Eriwan, auf trachytisch-basaltischem Boden, 2700 — 3500′ hoch; im Tschorukgebiete auf Kalk, Melaphyr und Porphyr, 2000 — 5000′ hoch; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

Dritte Gruppe.

Primuleae Endl. gen. pl. p. 730.

III. *Lysimachia* L. cod. No. CCXX.

A. *Ephemerum* Endl. gen. pl. p. 732.

4. **L. atropurpurea** L. cod. No. 1172. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa, von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

5. **L. dubia** Ait. hort. Kew. ed. I. p. 314. In Imerien, mehr im Gebirge auf Kalk und Porphyr, bis zu 3000′ Höhe, aber auch in Mingrelien und Gurien am Meeresufer.

B. *Lysimastrum* Endl. gen. pl. p. 732.

6. **L. verticillata** Pall. ind. taur. cauc. I. p. 141. Grisebach hat vom Neuem das Verdienst, auf diese übrigens schon von Bieberstein gut charakterisirte Art hingewiesen zu haben. Sehr häufig in ganz Transkaukasien und auf allen Bodenarten, selbst im kaukasischen Gebirge, so weit die Wälder gehen, also bis nahe an 5000′, aufsteigend. Von Rögner aus der Krim und von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Laxa; L. punctata β. racemosa C. Koch in Linn. XIX. p. 18. Flores magis laxi. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

γ. Minor; Vix pedalis, erectiuscula, simpliciuscula; Folia ovato-oblonga, basi attenuata, ipsaque cordata, apice acutiuscula. Im pontischen Gebirge sehr häufig auf Augitporphyr, bis zu 3500′ Höhe.

7. **L. punctata** L. cod. No. 1175. Im Banate auf sekundärem Kalke.

8. **L. vulgaris** L. cod. No. 1170. In der grossen ungarischen Ebene und im Banate.

C. *Lerouxia* Merat ex Endl. gen. pl. p. 732.

9. **L. Nummularia** L. cod. No. 1179. In Serbien ohnweit Belgrad gesammelt.

10. **L. anagalloides** Sibth. fl. gr. I. t. 190. Im Gundelsh. Herbar als *Anagallis cretica vulgari simillima, flore luteo.*

IV. *Coris* L. cod. No. CCLXI.

11. **C. monspeliensis** L. cod. No. 1402. Im Gundelsh. Herbar als *Coris maritima, flore rubro.*

V. *Glaux* L. cod. No. CCCXVI.

12. **G. maritima** L. cod. No. 1687. Am Araxes in der armenischen Provinz Eriwan auf Trachyt-Gerölle, c. 2700′ hoch.

VI. *Androsace* Koch syn. ed. 2. p. 669.

A. *Haplorrhiza* Koch Tasch. d. deutsch. Fl. p. 422.

13. **A. maxima** L. cod. No. 1144. In Transkaukasien sehr häufig auf Mergel, Kalk und Trachyt, 800 — 3000′ hoch. Von Rögner aus der Krim erhalten.

β. Longifolia; in der armenischen Provinz Eriwan auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 2700′ hoch.

14. A. septentrionalis L. cod. No. 1146. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

15. A. elongata L. cod. No. 1145. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten; im hocharmenischen Gau Schuragel auf Trachyt, c. 5500′ hoch.

B. *Cephalocaulos.*

Perennis; Caulis uni-, pluriceps; Folia sola radicalia, saepe rosulata; Scapi solitarii aut pauci, terminales; Flores involucrati, capitati aut umbellati.

16. A. carnea L. cod. No. 1149. Als *Androsace alpina perennis angustifolia glabra et multiflora* im Gundelsh. Herbar.

17. A. albana Stev. in Mém. de la soc. d. natur. de Mosc. III. p. 265. und Linn. transact. XI. p. 410. t. 33. *A. valerianoides* Lehm. ex Spreng. in Iside, 1817. No. 162. Als *Androsace cappadocica*, *foliis Valerianellae undulatis et crispis* im Gundelsh. Herbar. Folia cuneata, sessilia, ex parte superiori quinquedentata, margine brevissime ciliata; Scapus longe exsertus, superne densissime cano-tomentosus, solitarius; Flores sessiles, capitulum densum referentes, a phyllis oblongis, calyce brevioribus, dense lanatis involucrati; Calyx urceolatus, lanatus, laciniis oblongis, tubo paululum brevioribus, vix a corolla superatus. Das einzige Exemplar, was mir zu Gebote stand, hatte weder wellenförmige, noch krause Blätter. Von *A. carnea* L., der die Art übrigens sehr nahe steht, unterscheidet sie sich durch nur einzeln stehende Schafte, durch wollige Blüthenköpfe und durch sitzende Blüthen. Obwohl schon in einer Anmerkung zu der Beschreibung der *A. valerianoides* Lehm. im ersten Bande der Isis

gesagt wird, dass diese Art nicht von *A. albana* Stev. verschieden sei, führt Duby doch im Prodromus (VIII. p. 51 und 52.) beide Namen als verschiedene Pflanzen bezeichnend auf.

18. **A. bidentata** C. Koch; Pluriceps; Folia lineari-spathulata, margine fimbriato excepto, glaberrima, ex parte supremâ bidentata, dentibus acutiusculis, medio majori, erecta, marcescentia reflexa; Scapus folia quadruplo superans, pilis stellatis, superne densius vestitus; Umbella 6 — 10-flora, a phyllis sublinearibus, hirsutis, pedicello triplo longioribus involucrata, hirsuta; Calyx urceolatus, pentagonus, laciniis lanceolatis, longitudine pedicellorum, sed tubo suo paene duplo brevioribus, patulo-erectis, a corollâ paululum superatus. Steht zwischen der *A. carnea* L. und *A. albana* Stev., unterscheidet sich aber von beiden durch zweizähnige Blätter. Bei der letztern sind auch die Blüthen sitzend und weit wolliger. Auf dem pontischen Hochgebirge, 7000—9000′ hoch.

19. **A. longifolia** C. Koch; Pluriceps; Folia lineari-spathulata, in petiolum sensim attenuata, pollicem et ultra longa, 2—2½ lin. lata, margine breviter et distanter fimbriato excepto, glaberrima, ex apice quadridentata, erecto-patula; Scapus folia triplo superans, pilis brevibus glanduliferis et stellatis vestitus; Umbella capituliformis, phyllis lineari-oblongis, praesertim ex margine hirsutis, aequilongis involucrata, Calyx brevissime pedicellatus aut sessilis, urceolatus, glabriusculus, sed laciniis tubo brevioribus, oblongis, erectis, hirsutis praeditus, corollam subaequans. Unterscheidet sich von *A. albana* Stev. durch geringere Villosität und weit längere, schmälere und mehr hautartige, durchaus nicht rosettenartig ausgebreitete Blätter. Bei *A. pleioscapa* C. Koch kommen mehre Schafte aus einer einzigen Rosette hervor und die Blüthen sind daselbst so lang gestielt, dass sie den breitern und länglichen Hüllblättern gleichen. Es wäre aber

doch möglich, dass *A. albana* Stev., *A. bidentata* C. Koch, *A. longifolia* C. Koch und vielleicht auch *A. radiata* Lehm. und *A. armeniaca* Dub. nur verschiedene Formen einer und derselben Art, und deshalb zu vereinigen wären. Auf dem pontischen Hochgebirge, 6000 — 9000′ hoch.

20. **A. pleioscapa** C. Koch; *A. albana* C. Koch in Linn. XVII. p. 316. Uniceps, pilis brevibus, sèd furcatis, stellatisque obsita; Folia densa, prostrata aut patentia, oblonga, sed basi angustiori, ex parte superiori 4 — 8-dentata, dentibus brevibus remotiusculis, margine magis, paginis minus puberula, suprema interdum linearia, integra et glabriuscula; Scapi numerosi, axillares, brevissimi, e foliis vix emergentes, aut folia pluries superantes; Involucri phylla basi connata et saccato-auriculata, oblonga, acutiuscula, pedicellis brevibus longiora; Calyx urceolatus, pedicellorum longitudine, paene quinquangularis, laciniis oblongo-lanceolatis, tubo suo brevioribus, erecto-patulis; Corollae laciniae erecto-patulae, e calyce paululum emergentes. Steht wahrscheinlich der *A. multiscapa* Duby am Nächsten, unterscheidet sich aber durch gezähnte Blätter und weniger Blüthen enthaltende Köpfe. *A. albana* Stev. besitzt einzelne Schafte und sitzende Blüthen. Im untern Kaukasus auf Trachyt, 3000—5000′ hoch.

C. *Surculigera.*

Perennis; Caulis uni- — pluriceps; Rosula florifera, saepe stipitata et surcula ex apice solo foliis rosulam formantibus instructa, sterilia emittens. Flores involucrati, capitati aut umbellati.

21. **A. villosa** L. cod. No. 1147. Von Rögner aus der Krim und von Wilhelms aus Grusien erhalten. Im untern Kaukasus auf Trachyt, c. 4000 — 6000′ hoch.

22. **A. longiscapa** C. Koch; Uniceps, sed 1 — 3 surcula erecta, caulibus rubentibus pilis longis, articulatis vestitis

emittens; Folia capitis spathulata, acuta, inferiora breviora et latiora, subtiliter denticulata, superiora longiora et angustiora, longe ciliata, surculorum elliptica, pilosa; Scapi longe et articulate hirsuti, folia multoties superantes, solitarii aut bini; Involucri phylla elliptica, pedicellis pilosis duplo, triplove breviora, hirsuta; Calycis urceolati, hirsuti, tubum corollinum vix aequantis laciniae lanceolatae, suo tubo longiores, erectae; Corollae laciniae oblongae, suum tubum aequantes. Steht der *A. Chamaejasme* Host am Nächsten, unterscheidet sich aber durch gezähnelte Blätter und langgestielte Blüthen. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

D. *Globifera.*

Perennis; Rosulae globiformes, numerosae, sessiles et aggregatae, aut cauli brevi insidentes, plerumque florigerae, omnes isomorphae; Flores 1—4, involucrati.

23. **A. olympica** Boiss. diagn. pl. orient. IV. p. 34. *A. villosa* C. Koch in Linn. XIX. p. 18. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt. Steht der *A. dasyphylla* Bunge ausserordentlich nahe, so dass doch am Ende beide Species vereinigt werden müssen. Unter dem zuletzt genannten Namen erhielt ich aber von C. A. Meyer oder auch von Ledebour *) eine Pflanze, die sich bei genauerer Untersuchung als eine ganz neue Art herausstellte:

A. altaica C. Koch; Folia rosulata, inferiora oblonga, obtusiuscula, apice incurvo et supra concavo glabriuscula, carinata, suprema lineari-oblonga, acutiuscula, hirsuta, flo-

*) Leider haben sich die Etiquetten der von Ledebour und C. A. Meyer erhaltenen Exemplare so verschoben, dass ich nicht mehr unterscheiden kann, von wem ich diese neue Pflanze erhielt.

rem solitarium, brevissime pedunculatum arcte involucri formâ includentia; Calyx tubum corollinum aequans, laciniis oblongo-lanceolatis, sericeo-hirsutis; Corollae limbus majusculus, calycis longitudine. Die Art besitzt den Habitus dieser, aber den Blüthenstand der fünften Abtheilung, insofern man nicht den letzten Blattkreis, und wohl mit Recht, für die Hülle hält.

24. **A. odoratissima** Schreb. Dec. pl. min. cogn. p. 7. t. 4. Als *Androsace cappadocica*, *foliis Coris*, *flore odoratissimo* im Gundelsh. Herbar.

VII. *Primula* L. cod. No. CCXI.

A. *Aleuritia* Koch syn. ed. 2. p. 673.

Duby's Abtheilungen *Aleuritia* und *Arthritica* sind deshalb nicht festzuhalten, sondern vielmehr zu vereinigen, weil das Mehl auf derselben Art sehr oft fehlt. Wohl aber unterscheiden sie sich leicht, wenn man die Form der Kronabschnitte als unterscheidendes Merkmal hinstellt, und zu *Aleuritia* nur diejenigen Arten rechnet, welche umgekehrt-herzförmige oder 2-theilige Kronabschnitte und ausserdem die von Koch angegebenen Unterschiede besitzen.

28. **P. auriculata** (Lam.) Vent. hort. Cels. t. 42. nec Led. et plur. autor. *P. pycnorrhiza* Led. fl. ross. III. p. 11. *P. rosea* Royle illustr. p. 311. t. 75. f. 1. gehört ohne Zweifel ebenfalls hierher. Ledebour kannte wahrscheinlich die Ventenat'sche Abbildung nicht, als er seine *P. pycnorrhiza* aufstellte, er würde sonst gesehen haben, dass das im Willdenow'schen Herbarium (No. 3485. Blatt 3.) befindliche Original-Exemplar vollkommen mit jener übereinstimmt. Tournefort's *Primula veris orientalis*, *Lactucae folio*, *flore umbellato purpureo* ist nach einem im Gundelsheimer-schen Herbar befindlichen Original-Exemplare ebenfalls nicht verschieden. Was Bieberstein und die übrigen kaukasischen

Floristen unter *P. auriculata* verstanden, ist eine der vielfachen Abarten der *P. farinosa* L., insofern es doch nicht am Ende gelingen sollte, sie selbstständig, wie ich es unter *P. longifolia* Curt. versucht habe, charakterisiren zu können. Ventenat's *P. auriculata* zeichnet sich durch sehr grosse Blüthen aus, deren Abschnitte durchaus nicht so tief eingeschnitten sind, wie bei *P. farinosa* L. Jeder Lappen eines Abschnittes ist auch an der Basis am Breitesten, nicht in der Mitte, wie bei zuletzt genannter Pflanze. Endlich sind die Blätter auch nicht im jugendlichsten Zustande auf der Unterfläche mit Mehl besetzt und haben feine Zähne am Rande, die weit schärfer sind und schneller auf einander folgen, als bei *Primula farinosa* L. Endlich ist der Wurzelstock kriechend oder wenigstens schief, und nicht, wie bei zuletzt erwähnter Pflanze, kurz und abgebissen. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Porphyr und Urgestein, 4000—7000′ hoch. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

26. **P. caucasica** C. Koch in Linn. XVII. p. 308. Rhizoma praemorsum; Folia spathulato-oblonga, ex parte superiori denticulata, nervo medio in paginâ inferiori eminente, lato, rotundato instructa, juniora revoluta et farinâ canescenti-albâ adspersâ, denique detritâ instructa, ceterum glaberrima, laevissima, plana; Scapus folia duplo, triplove superans, glaberrimus, apice albo-farinoso excepto, nudus; Involucri phylla linearia, calyce paululum, interdum quartâ parte minora, glaberrima, basi saccato-incrassata, superne punctis densis atro-violaceis praedita, carinata, superne (in paginâ intus spectante) nudiuscula; Flores subsessiles, capitulum densum referentes; Calycis tubulosi, supra paululum ampliati laciniae tubo duplo breviores, lineari-oblongae, obtusae, punctis atro-violaceis coloratae, limbum corollinum tubo suo paululum breviorem attingentes. Früher betrachtete ich (Linn. XVII.

p. 308) diese Art als zur *P. farinosa* gehörig; sie unterscheidet sich aber wahrscheinlich specifisch durch die kurz oder gar nicht gestielten Blüthen, deren Röhre übrigens auch gar nicht, wie es bei oben genannter Art der Fall ist, aus der Kelchröhre herausragt. Das Mehl auf der Unterseite der Blätter ist nur im jugendlichen Zustande und im ersten Frühjahre sichtbar. Wahrscheinlich gehört *P. capitellata* Boiss. diagn. plant. orient. VII. p. 64 hierher. *P. auriculata* (Lam.) Vent. hat weit grössere Blüthen, deren Röhre noch weiter als bei *P. farinosa* L. aus dem Kelche herausragt. In den Thalkesseln des untern Kaukasus nur in und an Sümpfen, c. 6000′ hoch, mit Trachyt-Unterlage.

27. **P. macrophylla** C. Koch; Folia spathulata, in petiolum aequilongum sensim attenuata, pedem et ultra longa, ad partem superiorem latissimam 8 — 12 lin. lata, margine irregulariter et argute denticulata, glaberrima, nuda, nervo medio in paginâ inferiori latiusculo, obtuse carinato; Scapus foliis denique paululum longior, glaberrimus, nudus; Involucri phylla numerosa, ad basin connata, lineari-lanceolata, denique revoluta et pedicellis breviora, ut umbella multiflora tota glaberrima nuda; Calyx urceolatus, denique ampliatus, laciniis triangulari-lanceolatis, tubum suum paene duplo superantibus, dimidio tubo corollino vix longioribus; Laciniae corollinae obcordato-bifidae, tubum suum paene duplo superantes. Steht hinsichtlich ihrer langen Blätter namentlich der mehligen und langblättrigen Abart der *P. nivalis* Pall. am Nächsten, unterscheidet sich aber hinlänglich durch die umgekehrt-herzförmigen Kronabschnitte. Ich besitze übrigens nur ein dem Verblühen nahe stehendes Exemplar, und weiss demnach nicht, ob doch die Blätter in der ersten Jugend mit Mehl bestreut sind. Noch näher steht die Art der *P. auriculata* (Lam.) Vent. und *P. longifolia* Curt., von denen nur

der sehr lange, mit einem deutlichen, ohne alle Blattsubstanz versehene Blattstiel unterscheidet. Die Dolde hat sie mit genannten Arten gemein. Curtis sagt übrigens von seiner *P. longifolia*, dass sie ihre Blätter nach dem Blühen so verlängere, dass sie die der *P. farinosa* L. drei Mal an Länge überträfen. Genannter Autor beobachtete nur Gartenexemplare. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

28. **P. farinosa** L. cod. No. 1151.

α. Pauciflora; Minor, vix 2 poll. alta; Umbella 2—5-flora; Flores minores, semper erecti; Calycis laciniae tubum suum aequantes aut eo breviores. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000—9000′ hoch. Diese Abart stimmt vollkommen mit den Exemplaren überein, die ich auf dem Schweizer Hochgebirge sammelte. *P. stricta* Hornem. möchte sich nur durch den Mangel des mehligen Ueberzugs unterscheiden, denn die von Koch (syn. ed. 2. p. 693) und Andern angegebenen Merkmale in Betreff des kleinern Kronrandes, des bauchigen Kelches und der schwarz-violetten Punkte auf den Kelchabschnitten (s. die Lehmann'sche Abbildung auf Tafel 4. seiner Monographie unter dem Namen *P. Hornemanniana*) kommen dieser Abart ebenfalls zu. Da aber auch Koch eine mehllose *P. farinosa* L. angiebt, so hat der einzige, geltend gemachte Unterschied zwischen *P. farinosa* L. und *P. stricta* Horn. seine Bedeutung verloren.

β. Multiflora; Major, 3—6 poll. alta; Umbella multiflora, floribus majoribus, lateralibus denique reflexis aut nutantibus; Calycis laciniae oblongae, obtusae, tubo suo breviores. Meine Exemplare von Rügen und aus dem Norden Europa's stimmen mit denen, die ich von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten, überein.

29. **P. longifolia** Curt. in bot. mag. t. 243. Scheint sich in der That nur durch den Mangel eines mehligen Ueberzuges auf der Unterseite der Blätter von der vielblüthigen Abart der *P. farinosa* L. zu unterscheiden. Exemplare, die ich von Ledebour vom Altai besitze, haben übrigens auf den jüngsten Blättern Spuren eines Mehles, andere sind wenig- (6—8-) blüthig, und gleichen einer *P. stricta* Hornem. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten; im Gau Daratschitschak auf Trachyt, 5000—6000′ hoch.

B. *Arthritica.*

Folia juniora revolutiva, denique explicata plana, subtus saepe farinâ adspersa; Laciniae corollinae integrae.

30. **P. nivalis** Pall. Reis. n. verschied. Prov. d. russ. Reich. III. p. 723. t. G. f. 2.

β. Farinosa Schrenk enum. pl. nov. I. p. 22; auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 5000—8000′ hoch.

γ. Pumila Led. fl. ross. III. p. 10. Ebendaselbst. *P. crassifolia* Lehm. monogr. Prim. p. 91. t. 9. unterscheidet sich nur durch die namentlich an dem untern Theile des Blattes mehr gekrümmten Zähne, und ist sicher nicht verschieden. Die Exemplare, welche ich mit der vorigen Abart auf dem pontischen Hochgebirge sammelte, haben übrigens ebenfalls auf der Unterfläche der jugendlichen Blätter einen mehr oder weniger spärlichen Mehlüberzug.

C. *Primulastrum* (Duby) Koch syn. ed. 2. p. 673.

31. **P. elatior** Jacq. Misc. I. p. 158. Auf dem untern Kaukasus, c. 5000′ hoch, auf Trachyt.

32. **P. officinalis** Jacq. Misc. I. p. 159.

β. Infundibulum; unterscheidet sich von der europäischen Hauptart durch den oben eben so breiten als langen, trichterförmigen Kelch, mit eirund-zugespitzten, von der

Röhre nur doppelt an Länge übertroffenen Abschnitten. *P. macrocalyx* Bunge zeichnet sich durch fast gänzlichen Mangel an Behaarung, *P. inflata* Lehm. hingegen durch unregelmässig gezähnelte Kronabschnitte aus. Ich besitze 2 Exemplare, wo der Kelch ebenfalls, wie bei mehreren Arten der Gruppe *Aleuritia*, mit schwarzvioletten Punkten, aber einzelner und über die ganze Fläche zerstreut besetzt ist. Sehr häufig in ganz Grusien auf tertiärem Gestein, Porphyr und Trachyt, 1000—2500′ hoch.

33. **P. acaulis** Jacq. Misc. I. p. 158.

α. Parviflora; die Blüthen gelb und klein. Von Dr. Thirke auf dem Olymp gesammelt.

β. Grandiflora Lam. fl. franç. II. p. 238. Sehr häufig in den Wäldern Grusiens auf tertiärem Boden bis zu 2000′ Höhe; aus der Krim von Rögner und aus der Umgebung von Brussa von Dr. Thirke erhalten.

34. **P. amoena** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 138. Eine sehr gute Art, die sich nur bei mangelhaftem Material oder bei höchst oberflächlicher Betrachtung mit *P. acaulis* Jacq. oder irgend einer andern Art verwechseln lässt. Sie zeichnet sich aus durch langgestielte, violette (nicht purpurfarbige) Blüthen mit deutlich genervten und tiefer eingeschnittenen Kronabschnitten, durch einen kürzern, deutlich 5-eckigen Kelch mit abstehenden Lappen, und hauptsächlich durch die ungleich gekerbten (nicht gezähnelten), auf der Unterfläche weissfilzigen (nach Bieberstein nur langhaarigen) Blätter, deren Fläche kürzer ist und nicht so allmählig in den weit längern und dünnern Stiel ohne alle Blattsubstanz übergeht. Die Pflanze kommt auch nur auf den höchsten Alpen in der Nähe der Schneeregion vor, und nicht, wie *P. acaulis* Jacq. *β. grandiflora* Lam., in den niedern Gebirgswäldern. Die Abbildung

in Lehmanns Monographie (t. 3.) ist ganz vorzüglich, während die im botanical magazine (t. 3252.) wahrscheinlich eine hybride Pflanze darstellt. Im pontischen Hochgebirge, 6000 bis 9000′ hoch, auf Urgestein.

Cyclamen L. cod. No. CCXV.

35. **C. europaeum** L. cod. No. 1160.

β. Caucasicum; unterscheidet sich durch längliche Kelchabschnitte von der europäischen Pflanze, die eirunde besitzt. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

36. **C. coum** Mill. dict. No. 6. In Radscha (im Herbste blühend) auf Kalk und Porphyr, c. 3000′ hoch; in Karthli (im Frühlinge blühend) auf Molasse, Kalk und Mergel, 800 bis 2000′ hoch.

36. **C. hederaefolium** Willd. sp. pl. I. p. 810. Im Gundelsh. Herbar als *Cyclamen folio anguloso.*

Lentibularieae Rich. fl. par. I. p. 26.

Es gehören hierher gegen 230 Wasser- und Sumpfpflanzen, die sich wiederum in den heissen Ländern Amerika's am Meisten konzentriren. Es wächst fast $^1/_3$ der ganzen Summe daselbst, während in dem Länderkomplexe des nördlichen Amerika ziemlich $^1/_9$ wächst. Nächstdem besitzt die ostindische Ländergruppe die meisten Arten, nämlich $^1/_6$. Aus China kennen wir bis jetzt nur 2, aus Sibirien hingegen 10 *Lentibularieen*, während aus dem Oriente 5, aus dem gesammten Europa hingegen doppelt so viel beschrieben sind. Dass man aus Nord-Afrika nur 3 Arten kennt, mag in der Unkenntniss der dortigen Länder liegen, die letzte naturhistorische Erforschung Algeriens wird uns hoffentlich wenigstens mit einem Theile der Küstenländer bekannter machen.

Dass aus der Westküste Afrika's 9 *Lentibularieen* bekannt sind, spricht für eine grössere Verbreitung der Arten aus dieser Familie. Auch aus Südafrika sind 7, aus der maskarenischen Gruppe 4 und aus den Ländern rings um das rothe Meer 3 *Lentibularieen* beschrieben. Da wir auch aus Australien und zwar aus dem tropischen Theile 30 Arten kennen, so wird es deutlich, dass diese Familie vorzugsweise die tropischen Gegenden liebt.

Die Zahl der Arten, welche man in den nördlichen Ländern des Orientes beobachtet hat, ist ausserordentlich gering und beschränkt sich auf 3, von denen sich 2 in meiner orientalischen Sammlung befinden. Deutschland ist unendlich reicher, denn in Koch's Synopsis sind nicht weniger als 10 Arten aufgeführt; unter diesen befinden sich 2 *Lentibularieen* des Orientes.

Pinguicula L. cod. No. XXXIII.

1. **P. leptoceras** Rchb. icon. bot. Cent. VI. p. 171. Von Dr. Thirke aus der Nähe von Brussa erhalten.

2. **P. crystallina** Sibth. fl. gr. I. p. 11. Ebendaher.

Pyrolaceae Lindl. nat. syst. ed. 2. p. 219.

Diese kleine Familie, welche nur aus Wurzelschmarotzern besteht, umfasst nicht mehr als 19, und wenn man die 8 *Monotropeen*, die nicht gut zu trennen sind, dazu rechnet, 27 Arten, die sämmtlich, mit Ausnahme der erst vor Kurzem in Mexiko entdeckten *Monotropa coccinea* Zucc., in der gemässigten Zone der nördlichen Erdhälfte vorkommen. Namentlich ist Nordamerika reich, da daselbst nur 1 *Pyrolacee* und 2 *Monotropeen* nicht wachsen. In Europa, und zwar wiederum vorherrschend in den gemässigten und kältern Ländern, wachsen 7 *Pyrolaceen* und 2 *Monotropeen*, in Sibirien

hingegen 5 *Pyrolaceen* und 1 *Monotropee*. In den transkaukasischen Provinzen hat man bis jetzt nur 3 *Pyrolaceen* und 1 *Monotropee* gefunden, während Deutschland 7 *Pyrolaceen* und 2 *Monotropeen* besitzt.

I. *Pyrola* Salisb. in Gray brit. arrang. II. p. 402.

1. **P. rotundifolia** L. cod. No. 3113. Am Kasbek auf Trachyt, c. 6500′ hoch.

2. **P. chlorantha** Swartz act. holm. 1810. p. 190. t. 5. Aus der Krim von Rögner erhalten.

3. **P. secunda** L. cod. No. 3115. In den Wäldern in der Nähe von Tiflis auf Kalk und Porphyr, 1500—2500′ hoch.

Ericaceae Lindl. nat. syst. ed. 2. p. 220.

Obwohl die Zahl der bis jetzt bekannten Heidepflanzen gegen 900 beträgt, so ist deren Verbreitung doch keineswegs so allgemein, als man der Menge halber vermuthen sollte. In der Regel konzentriren sich bestimmte Gruppen in einzelnen Ländern. Auf der Südspitze Afrika's tragen sie zur Physiognomik des Landes sehr viel bei. Man kennt bis jetzt von dort über 500 Arten, also weit über die Hälfte der Gesammtsumme; trotzdem ist zu vermuthen, dass man mit der Zeit ein Drittel und vielleicht noch mehr ausserdem dort finden möchte. Und wiederum sind es fast nur ächte *Ericeen*, die bis jetzt beobachtet sind. Nächstdem hat Südamerika die meisten Repräsentanten aus dieser Familie, da bereits 150 Arten beschrieben wurden, aber hier sind es vorzugsweise *Arbuteen* und *Andromedeen*, welche man kennen gelernt hat. Auch Nordamerika ist aus beiden genannten Gruppen reichlich vertreten, denn man hat von dort bereits 60 Arten beschrieben. Das freilich nur sehr wenig bekannte südlichste Amerika hat dagegen nur 7 Arten.

In Sibirien, wo man bis jetzt 28 Arten beobachtet hat, sind hauptsächlich die *Rhodoreen* vertreten, eine Gruppe, die überhaupt ausserdem nur dem äussersten Norden und den Hochgebirgen Europens, des Orientes und des Himalaya anzugehören scheint. Was aber der kalten und gemässigten Zone der nördlichen Erdhälfte an Arten abgeht, wird durch die Menge der Individuen vertreten. *Rhododendrum ponticum* L. und *Azalea pontica* L. kommen auf dem Kaukasus und dem pontischen Gebirge fast ebenso häufig vor, wie bei uns, nur unter ganz andern Verhältnissen, die Besenheide. Diese für Mittel- und Norddeutschland in botanischen Hinsicht so gewichtige Pflanze wird nach Osten zu seltener. Sie ist aber schon von Gmelin unter den sibirischen Pflanzen aufgeführt worden, und noch jenseits des Ural im westlichen Sibirien an der Tura, aber auch an der Iset und in der Nähe von Katharinenburg beobachtet worden. Sogar auf der Westküste Amerika's, in Neu-Fundland, will man sie gesammelt haben. In den kaukasischen Provinzen kommt die Besenscheide wahrscheinlich gar nicht vor, wohl aber habe ich sie auf der Nordküste Kleinasiens gesammelt, das pontische Gebirge scheint sie jedoch nicht zu übersteigen. Auch wächst sie nach Sibthorp in der Nähe von Konstantinopel.

Nord- und Mittel-Europa besitzt 18, Süd-Europa hingegen 22 Arten, von denen freilich einige auch die Alpen übersteigen. Afrika (die südlichste Spitze ausgenommen) ist ausserordentlich arm, denn in der östlichen Ländergruppe ist nur eine einzige, auf der westlichen gar keine *Ericacee* beobachtet worden, während man aus Nordafrika ebenfalls nur Einige kennt. Dagegen besitzen die nordwestlichen Inseln 4, die südöstlichen hingegen 20 Arten. Neuholland und seine Inseln sind wiederum ebenfalls arm, denn es sind von dort, bis jetzt wenigstens, nur 8 Arten beschrieben. Aus

Arabien ist noch keine Art bekannt, wohl aber hat man in Ostindien, und zwar hauptsächlich in Java und auf dem Himalaya, 37 *Ericaceen* gesammelt. In Cochinchina ist nur eine Art beobachtet. China und Japan scheinen reicher an *Ericaceen* zu sein, denn bis jetzt kennt man schon 25 Arten. Der Orient ist wiederum arm, denn er besitzt nur 13 *Ericaceen*, während in Deutschland 17 vorkommen. Ich habe 10 *Ericaceen* gesammelt, so dass mir 3 Arten entgangen sind. Während im Allgemeinen der Orient und Deutschland wenigstens ein Drittel der Arten gemeinschaftlich haben, so kommen aus dieser Famlie in beiden Ländern zugleich nur 3 Arten vor. *Arbutus Unedo* L. und *Erica arborea* L., 2 Pflanzen, die im Oriente gemein sind, wachsen nur im äussersten Süd-Osten Deutschlands, die in Deutschland gewöhnliche *Calluna vulgaris* (*Erica*) L. hingegen im Oriente vereinzelt.

Erste Gruppe.

Arbuteae DC. prodr. VII. p. 580.

I. *Arbutus* (L.) DC. prodr. VII. p. 581.

1. **A. Andrachne** L. cod. No. 3108. Im Gaue Liwaneh im Tschornkthale Niederwald bildend auf Melaphyr, 1200 bis 2000′ hoch. In der Krim auf Jurakalk, Thonschiefer und Diorit, 500—2000′ hoch. Oberhalb Oreande, einer kaiserlichen Besitzung auf der Südküste der Krim, steht ein prächtiger Erdbeerstrauch auf einer steilen Felsenwand; seine Wurzeln gehen zum Theil an der glatten Steinfläche 12—16′ herab, ehe sie eine mit Erde gefüllte Spalte finden. Leider haben ihn muthwillige Tartaren seiner schönsten Aeste beraubt. Er besass bis 4′ über der Erde einen Durchmesser von 3′, obwohl seine Höhe kaum 24′ betrug.

2. **A. Unedo** L. cod. No. 3107. Am Bospor auf Kalk und Mergel bis zu einer Höhe von 1500′. In der Krim wahrscheinlich erst angepflanzt.

Zweite Gruppe.

Ericeae D. et G. Don dichlam. pl. III. p. 843.

II. *Calluna* Salisb. transact. of the Linn. soc. III. p. 317.

3. **C. vulgaris** (*Erica*) L. cod. No. 2712. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges, 1500 — 2500′ hoch, auf Augitporphyr.

III. *Erica* (L.) Klotzsch in Linn. IX. p. 359.

A. *Gypsocallis* Salisb. in DC. prodr. VII. p. 667.

4. **E. manipuliflora** Salisb. in transact. of the Linn. soc. VI. p. 344. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 352. Am Bospor auf Kalk und Mergel, 300 — 1500′ hoch.

B. *Arsace* Salisb. in DC. prodr. VII. p. 689.

5. **E. arborea** L. cod. No. 2725. Am Bospor auf Kalk und Mergel, 1000 — 1500′ hoch. Von Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

C. *Chlorocodon* DC. prodr. VII. p. 672.

6. **E. scoparia** (L.) DC. prodr. VII. p. 672; Stricte erecta; Ramuli albo-tomentosi; Folia densissima, sicca minus caduca, tennia, sulcata, glaberrima, erecto-patentia et curvatula aut adscendentia, subterna; Flores 1 — 3 ex apice ramulorum; Calycis laciniae ovato-triangulares, carinatae, glaberrimae; Corolla triplo calyce longior, tubulosa, aut tubuloso-campanulata, paene duplo longior ac lata, laciniis ovatis, inflexis; Antherae inclusae, appendicibus brevibus; Stigma subpeltatum, exsertum. Steht der *E. polytrichifolia* Salisb. nahe, besitzt aber um die Hälfte kleinere Blüthen und eine fast

schildförmige Narbe. Die sehr ähnliche *E. arborea* L., in deren Nähe diese Art besser stände, hat ebenfalls noch einmal so grosse Blüthen, und verliert getrocknet schnell alle Blätter. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

IV. *Bruckenthalia* Rchb. fl. exc. Germ. p. 414.

7. **B. spiculiflora** (*Erica*) Salisb. in Transact. of the Linn. soc. VI. p. 324. *Menziesia Bruckenthalii* Baumg. fl. transsylv. I. p. 333. Auf dem bithynischen Olymp von Dr. Thirke gesammelt.

Dritte Gruppe.

Rhodoreae D. Don in Edinb. phil. journ. XVII. p. 152.

V. *Azalea* Desv. journ. de bot. III. p. 35.

8. **A. pontica** L. cod. No. 1194. Sehr gemein im ganzen Riongebiet und auf der Nordseite des pontischen Gebirges, aber kaum bis zu 1500, höchstens bis zu 2500′ aufsteigend. In der Provinz Eriwan von einem russischen Offizier gesammelt.

β. Autumnalis C. Koch in Linn. XVII. p. 281. Im Rionbassin, auf angeschwemmtem Boden, bis zu 150′ Höhe.

VI. *Rhododendrum* L. cod. No. DXCVI.

Eurhododendrum DC. prodr. VII. p. 721.

9. **R. ponticum** L. cod. No. 3091. Sehr häufig im ganzen Riongebiete und auf der Nordseite des pontischen Gebirges, doch stets in den Thälern, von 1000 — 5500′ aufsteigend, auf Kalk, Porphyr und Augitporphyr.

10. **R. caucasicum** Pall. fl. ross. I. p. 46. t. 31. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 6000 — 9000′ hoch, im Kaukasus auf Thonschiefer und Trachyt, 5600 — 9000′ hoch.

Vacciniaceae DC. théor. élém. ed. 1. p. 216.

Man kennt bis jetzt über 250 Arten aus dieser Familie. $^4/_5$ wachsen fast allein in Amerika, und zwar 50 in den gemässigten und nördlichen Ländern, drei Mal so viel aber in dem heissen Central- und Süd-Amerika und in Chili. Auf der Südspitze Afrika's kommen gar keine *Vacciniaceen* vor, wohl aber 5 auf den südöstlichen Inseln. Eine Art ist in Mosambik und 1 auf den von Afrika nordwestlichen Inseln beobachtet worden. Ostindien besitzt 46 Arten, ist also ziemlich so reich als Nordamerika; aus Cochinchina kennt man erst 1, aus Japan hingegen 3 *Vacciniaceen*. Ledebour führt aus Sibirien 10 Arten auf, während im Oriente und zwar nur in den nördlichen Ländern 3, in ganz Europa aber 5 wachsen; von den letztern kommen zwei (*Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis idaea* L.) auch im Oriente vor, aber vereinzelt und keineswegs so häufig als bei uns. Diese Pflanzen kommen übrigens auch in Sibirien vor, werden aber nicht in De Candolle's Prodromus als dort wachsend angegeben; *V. Vitis idaea* L. geht sogar nach Amerika über.

1. **V. Myrtillus** L. cod. No. 2700. Am Kasbek gar nicht selten, auf Trachyt, c. 6000′ hoch. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

2. **V. Arctostaphylos** L. cod. No. 2708. Im nördlichen Imerien auf sekundärem Kalk, c. 2500—3000′ hoch. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges sehr häufig auf Augitporphyr, 1000—5500′ hoch.

Campanulaceae DC. et Dub. bot. gall. I. p. 311.

Die Zahl aller bekannten Glockenblüthler beträgt über 500. Während die *Vacciniaceen* in Amerika, und zwar haupt-

sächlich in den heissen Ländern sich konzentriren, die nah verwandten *Lobeliaceen* und *Goodeniaceen* fast nur auf der Südspitze Afrika's und in Australien vorkommen, sind die Arten dieser Familie in der neuen Welt ausserordentlich gering vertreten; Mittel- und das heisse Südamerika besitzen nur 7 Arten, und zwar 5 *Wahlenbergieen* und 2 *Campanuleen*, während in den nördlichen Ländern dieses Erdtheiles aus der zuletzt genannten Abtheilung 15 Arten wachsen. In Australien hat man bis jetzt nur 5 *Wahlenbergieen* beobachtet. Die grösste Verbreitung haben die *Campanulaceen* in der nördlichen gemässigten Zone der alten Welt, und zwar in Europa und im Oriente.. In Europa allein wachsen c. 150 Arten, während man aus dem Oriente bereits fast eben so viel kennt, obwohl noch keineswegs alle Gegenden hinlänglich erforscht sind. Auf der Nordküste Afrika's scheinen sie weniger vorzukommen, denn obwohl die Zahl 15 mit der Zeit mehr als eine Verdoppelung erhalten dürfte, so wird die Gesammtsumme doch immer im Vergleich zu der des Orientes gering bleiben. Aber auch in der Ländergruppe des Orientes sind Syrien und Mesopotamien weit geringer vertreten, als Kleinasien, Armenien, Aserbeidshan und der kaukasische Isthmus. Nordasien besitzt nur 37 Arten *) (3 *Wahlenbergieen* und 34 *Campanuleen*); aus Japan und China kennt man 2 *Wahlenbergieen* und 7 *Campanuleen*, aus Ostindien und seinen Inseln hingegen 15 *Wahlenbergieen* und 17 *Campanuleen*. Die Ländergruppe rings um das rothe Meer ernährt (nach unserer jetzigen Kenntniss) 4, das tropische Westafrika

*) Während im Prodromus die Zahl der Arten für die Länder fast immer zu gering angegeben wird, wachsen nach De Candolle in Sibirien mehr Campanulaceen, nämlich 41, als dort bis jetzt beobachtet wurden.

hingegen 10 Arten, welche sämmtlich zur Gruppe der *Wahlenbergieen* gehören. Eben so wachsen auf den südöstlich von Afrika liegenden Inseln nur *Wahlenbergieen*, und zwar 6 Arten. Die Südspitze Afrika's besitzt aber $^3/_4$ aller Arten aus der eben genannten Gruppe, die am Meisten mit den hier vorherrschend einheimischen *Lobeliaceen* verwandt ist, nämlich c. 120 Arten, während man bis jetzt nur 2 *Campanuleen* daselbst beobachtet hat. Die kleine, aus 3 Arten bestehende Gruppe der *Mercierеen* wächst allein auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Die Inselgruppen nordwestlich von Afrika sind arm, denn man beschrieb bis jetzt als einheimisch 3 *Wahlenbergieen* und 4 *Campanuleen*.

Wenn ich die wenigen Arten, welche nur in Syrien, Mesopotamien und Südpersien vorkommen, für den Orient in Abzug bringe, so bleiben für die nord-orientalische Ländergruppe immer noch 128 Arten, von denen 21 (also $^1/_6$) zu gleicher Zeit auch in Deutschland vorkommen. Unser Vaterland besitzt nur 52 Arten, so dass ihm demnach 31 (also $^2/_3$) eigenthümlich sind. Von den 128 orientalischen *Campanulaceen* habe ich 59 von beiden Reisen in die Heimath gebracht, so dass also 69 Arten mir entgangen sind, die Andere vor mir beobachtet haben. Im Gundelsheimer'schen Herbar sind 18 *Campanulaceen* vorhanden, von denen 11 von mir und zum Theil auch seit Tournefort nicht wieder aufgefunden sind.

Erste Gruppe.

Wahlenbergieae Endl. gen. pl. I. p. 185.

I. *Jasione* L. cod. No. MXCV.

1. **J. montana** L. cod. No. 6736.

β. Dentata A. de C. prodr. VII. p. 415. Auf dem bithynischen Olymp.

2. **J. supina** Sieb. in Spreng. syst. I. p. 810. Auf dem bithynischen Olymp von Dr. Thirke gesammelt.

3. **J. humilis** Lois. not. sur l. plant. de Fr. p. 42. Ebendaselbst.

II. *Edrajanthus* A. de C. prodr. VII. p. 448.

4. **E. tenuifolius** (*Campanula*) W. et K. pl. rar. Hung. II. p. 168. t. 155. Auf dem Domoglett im Banat.

Zweite Gruppe.

Campanuleae G. Don dichlam. pl. III. p. 732.

III. *Phyteuma* L. cod. No. CCXXXVII.

A. *Hedranthum* G. Don dichlam. pl. III. p. 746.

5. **P. hemisphaericum** L. cod. No. 1343. Als *Rapunculus folio gramineo* im Gundelsheimer'schen Herbar.

B. *Podanthum* G. Don dichlam. pl. III. p. 748.

6. **P. lobelioides** Willd. phytogr. I. No. 20. t. 4. f. 2. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten. Als *Rapunculus armenus, Hesperidis folio* im Gundelsh. Herbar.

7. **P. tenuifolium** A. de C. mon. d. Camp. p. 201. Von Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

8. **P. limonifolium** Sibth. et Sm. prodr. fl. gr. I. p. 144. fl. gr. III. p. 14. t. 218. Im Gebiete des Tuslatschai in Hoch-Armenien, in der Nähe von Salzquellen, auf Trachyt, c. 5000′ hoch.

β. Strictum Sims. in bot. mag. t. 2145. Von Dr. Thirke aus der Nähe von Brussa erhalten.

9. **P. campanuloides** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 156. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

β. Amplexifolium; steht allerdings dem *P. amplexicaule* Willd. nahe, unterscheidet sich aber durch mehr ge-

kerbte, als gesägte Blätter und durch weniger Blüthen. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

10. **P. amplexicaule** Willd. sp. pl. I. p. 925.

α. Majus; Stricte erectum; Flores numerosi, in umbellis fasciculati. Sehr häufig auf dem pontischen Hochgebirge auf Syenit und Granit, 6000 — 8000′ hoch. Als *Rapunculus armenus*, *Campanulae pratensis folio* im Gundelsh. Herbar.

β. Minus; Caulis curvatulus aut adscendens; Flores minus numerosi in fasciculis. Auf dem pontischen Gebirge wie die grosse Abart.

11. **P. salicifolium** Bess. prim. fl. galic. I. p. 368. Im Furtunathale des pontischen Gebirges, auf Augitporphyr, c. 2500′ hoch.

12. **P. ellipticum** Sibth. et Sm. fl. gr. t. 217. Im Gaue Erzo auf Jurakalk, c. 2500′ hoch.

13. **P. canescens** W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 12. t. 14. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

β. Humile; ex basi ramosum, subglabrum; Flores minores. Scheint dem mir völlig unbekannten *P. Sinai* A. de C. nahe zu stehen. Im Gaue Daikh auf Mergel, c. 4000′ hoch.

IV. *Quinquelocularia.*

Calycis laciniae 5, membranâ lineam altâ inter se conjunctae, appendicibus nullis; Corolla urceolata, quinqueloba; Stamina 5 libera, filamentis basi latis; Stylus columnaris, stigmatibus 5, denique revolutis; Capsula quinquelocularis, valvis 5, basi semper sitis dehiscens; Placentae bilobae; Semina oblonga. Steht der Abtheilung *Medium* des Geschlechtes *Campannla* A. de C. allerdings sehr nahe, unterscheidet sich aber durch den Mangel der Kelchanhängsel, durch das

Vorhandensein einer wenn auch sehr kurzen Kelchröhre, hauptsächlich jedoch durch die zweilappigen Placenten. Im Habitus ähnelt *Quinquelocularia* dem Untergeschlechte *Otocalyx* der *Symphyandra* A. de C.

14. **Q. crispa** (*Campanula*) Lam. dict. I. p. 581. Pluricaulis; Caulis adscendens, simplicissimus, teretiusculus, glaberrimus; Folia infera cordata, inciso-serrata, serris serrulatis, crispulis, petiolo paene duplo longiori, alato, denticulato insidentia, reliqua triplo minora et brevius petiolata, omnia duriuscula, supra glabra, subtus scabriuscula aut puberula; Flores solitarii, axillares, brevissime pedunculati, puberuli; Calycis laciniae inter se distantes, lanceolatae, denique glabratae; Corollae laciniae patentes, oblongae; Filamenta ovato-acuta; Germen 5-striatum, turbinatum, denique glabratum; Semina numerosissima, nitentia. Auf Trachytfelsen im Gaue Artahan, c. 5000′ hoch. Als *Campanula armena, foliorum crenis amplioribus et crispis, flore patulo subcoeruleo* im Gundelsh. Herbar.

V. *Campanula* A. de C. mon. d. Camp. p. 213.

A. *Medium* A. de C. mon. d. Camp. 214. 216.

§. 1. *Capsula 5-locularis.*

15. C. **C. laciniata** L. cod. No. 1326. Als *Campanula graeca, saxatilis, Jacobaeae folio* im Gundelsh. Herbar.

16. **C. tubulosa** Lam. dict. I. p. 588. Als *Campanula cretica caulibus supinis, foliis incisis, flore oblongo* im Gundelsh. Herbar.

17. **C. lyrata** Lam. dict. I. p. 588. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten. Möchte Abart der *C. betonicaefolia* Sibth. et Sm. sein?

18. **C. betonicaefolia** Sibth. et Sm. prodr. fl. gr. I. p. 141. fl. graec. t. 210.

α. Pedunculiflora; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Sessiliflora; ebendaher.

γ. Micrantha C. Koch in Linn. XIX. p. 29. Ebendaher.

δ. Multicaulis C. Koch in Linn. XIX. p. 28. *C. lyrata* Boiss. in Herb. berol. Diese Abart steht allerdings der *C. lyrata* Lam. nahe, unterscheidet sich aber durch den gänzlichen Mangel von Zähnen und Blattsubstanz am Blattstiel.

ε. Byzantina C. Koch; Radix fusiformis, annua aut biennis; Caulis stricte erectus, simplex, hirtus, pauciflorus; Folia infera cordata, obtusa, petiolo breviora, cetera ovato-oblonga, petiolo vix longiori, marginato instructa, floralia tamen sessilia, omnia hirta aut pilosa, crenato-serrata; Flores brevissime pedicellati, solitarii, patentes; Calycis laciniae ovato-lanceolatae, dimidiam corollam vix attingentes, appendicibus oblongis tertiâ parte longiores, hirtae; Germen 5-loculare, stigmatibus 5. Unterscheidet sich von *C. betonicaefolia* Sibth. et Sm., zu der sie doch nur als Abart zu bringen ist, hauptsächlich durch die auch am Stengel langgestielten Blätter. Auch ist die Krone kleiner und die Kelchabschnitte sind weniger lanzettförmig. In der Umgebung von Konstantinopel auf Kalk und Mergel 50 — 200′ hoch gesammelt.

19. **C. cariensis** A. de C. prodr. VII. p. 459. Mein, freilich nur unvollkommnes, Exemplar stimmt so ziemlich mit der gegebenen Diagnose überein, nur stehen die Blüthen zu 2 auf langen und am Ende des Stengels einzeln auf kurzen Stielen. Von *C. betonicaefolia* Sibth. u. Sm., zu der die Pflanze am Ende doch gehören möchte, unterscheidet sich mein Exemplar durch die breiten, eyförmig-spitzen Kelchabschnitte, die fast 4 Mal kürzer als die Krone sind. Bei

genannter Pflanze sind sie lanzettförmig, und erreichen wenigstens die Hälfte der Kronenlänge. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

20. **C. corymbosa** Desf. choix de pl. p. 40. t. 30. Als *Campanula cretica, foliis longioribus incisis, magno flore* im Gundelsh. Herbar.

21. **C. pelviformis** Lam. dict. I. p. 586. Desf. choix de pl. p. 41. t. 31. Als *Campanula cretica, caulibus supinis, flore maximo pelviformi* im Gundelsh. Herbar.

§. 2. *Capsula trilocularis.*

22. **C. lamiifolia** Bieb. fl. taur. canc. I. p. 154.

α. Genuina; sehr häufig auf dem kaukasischen Gebirge und namentlich auf den südlichen Abhängen, und wiederum den untern Kaukasus aufsteigend, namentlich auf Jurakalk, Thonschiefer, tertiärer Molasse und Mergel, 1000—3500′ hoch. Im Tschorukgebiete, 1500 — 4000′ hoch, auf Melaphyr und ähnlichem Gestein. Auch auf dem Olymp von Dr. Thirke gesammelt.

β. Macrophylla Sims. bot. mag. t. 912. Im Kaukasus auf Porphyr und Thonschiefer, auf dem aus Jurakalk bestehenden Nakerala in Imerien und auf den Höhenzügen Grusiens auf Trachyt und tertiärem Boden überhaupt, 2000—5000′ hoch.

23. **C. alliariaefolia** Willd. sp. pl. I. p. 910. *Campanula Alliariae folio, flore oblongo purpurascente* des Gundelsh. Herbar, *Campanula folio Lamii*, floribus uno versu dispositis Buxb. plant. min. cogn. Cent. V. p. 10. t. 18.. Leider ist im Gundelsh. Herbar nur ein unvollkommnes Exemplar vorhanden, aus dem man aber doch ersieht, dass diese Art hauptsächlich durch ihre dünnen, mehr rundlichen und

nie so dichtfilzigen Blätter und durch die röthlichen Blüthen sich hinlänglich von *C. lamiifolia* Bieb. unterscheidet.

24. **C. Gundelia** C. Koch. Caulis pubescens, ramosus, striatus, teretiusculus; Folia radicalia, magna, reniformia, crenato-incisa, crenis denticulatis, sparse pilosiuscula, ramorum ovato-lanceolata, ramos amplectentia, puberula, irregulariter dentata; Flores paniculati, numerosissimi, parvi; Calycis laciniae lanceolatae et Appendices minores, oblongae setuloso-ciliatae. Diese Pflanze ist die *Campanula cappadocica recta folio Alliariae, flore albo pyramidato* des Gundelsh. Herbars, die mit der *Campanula Alliariaefolio, flore oblongo purpurascente* desselben und des Willdenow'schen Herbars auch nicht eine entfernte Aehnlichkeit besitzt, obgleich grade sie zu *C. alliariaefolia* Willd. gezogen wird. Obwohl diese Art der *C. lamiifolia* Bieb. weit näher steht, als *C. alliariaefolia* Willd., so ist sie doch hinlänglich verschieden, und besitzt selbst eine nähere Verwandtschaft zu *C. parviflora* Lam.

25. **C. albiflora** C. Koch; Pluricaulis; Caules erecti aut adscendentes, 2—3-pedales, simplices, hirti; Folia radicalia minora, oblonga, crenata, caulina infera ovato-lanceolata, crenato-serrata, media et supera oblongo-lanceolata, irregulariter inciso-serrata, omnia, supremis exceptis, petiolo laminâ longiori aut aequilongo, saepe laciniis raris instructo insidentia, pubescentia aut puberula, in paginâ inferiori pallidiora; Flores racemosi, secundi, nutantes; Calycis laciniae lanceolatae, pubescentes, appendicibus patentibus, triplo, quadruplove brevioribus, triangularibus aut lanceolatis; Corolla infundibuliformis, margine et apice interioris paginae laciniarum fimbriata; Filamenta ovata, ciliata, antheris liberis; Germen albis pilis dense vestitum; Stigmata 3, demum revoluta. Aehnelt

der *Adenophora Lamarckii* Fisch. ausserordentlich, besitzt aber keine Spur eines walzenförmigen Nektariums. Sonst gehört die Pflanze in die Nähe von *C. lamiifolia* Bieb., von der sie sich durch die Form der Blätter hinlänglich unterscheidet. In Daghestan und auf dem östlichen Kaukasus auf Mergel- und Kalkboden sehr häufig, 800—2500′ hoch.

26. **C. betulaefolia** C. Koch; Perennis, pluricaulis; Caules 4—6-pollicares, erecti aut adscendentes, inferne glabri, superne puberuli, simplicissimi; Folia, margine hirtulo excepto, glaberrima, petiolata, inferiora rotundata et cordata aut ovato-obtusa, denticulata, cetera ovato-acuta, sed basi subito attenuata, irregulariter et acute dentata; Flores 1—4, axillares et terminales, breviter pedunculati; Calycis laciniae late triangulares, in acumen lanceolatum attenuatae, puberulae, appendicibus e basi ovatâ lanceolatis, divergentibus quasi hastatae; Corolla infundibuliformis; Germen puberulum. Steht wiederum der *Symphyandra pendula* (*Campanula*) Bieb. ausserordentlich nahe, besitzt aber nicht verwachsene Staubbeutel, so dass die Art hierher gehört. Im Tschabantzthale auf Porphyr, 5500—6000′ hoch.

27. **C. divergens** (Willd. enum. hort. berol. I. p. 212?). Brit. flow. gard. 2. ser. t. 256. Erecta, hirta, striata, simpliciuscula; Folia lineari-oblonga, sessilia, paene amplexicaulia, infera in petiolum latum attenuata, margine vix crenulata aut integriuscula, patentissima, ipsaque recurvatula; Pedunculi axillares, erectiusculi, folium suum superantes, nudiusculi, ex apice triflori; Flores erecti, serius nutantes, sub-3, saepissime umbellati; Pedicelli folio uno alterove minimo praediti; Calycis laciniae 5 lanceolatae, setoso-ciliatae, corollâ 4-duplo breviores, appendicibus oblongis, paene duplo brevioribus; Corolla intus lanuginosa. Unterscheidet sich von

C. sibirica L. sehr leicht durch die grossen Blüthen, welche meist zu 3 eine Dolde bilden. Aus der Krim von Rögner erhalten; im Banate. Unter dem Namen *C. alaris* wurde die Art auch im botanischen Garten zu Berlin kultivirt.

β. Spathulata W. et K. pl. Hung. rar. III. p. 206. t. 258. Unterscheidet sich durch kleinere Blüthen, die aber immer noch doppelt so gross, als bei *C. sibirica* L. sind.

28. **C. ligulata** W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 65. t. 64. Im Banate.

29. **C. sibirica** L. cod. No. 1324.

α. Genuina; im Lande der donschen Kosaken und in Ciskaukasien als Unterkräuter in den Steppen, ebenso in der Krim; in den Steppen des armenischen Hochlandes, so im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischen Boden, c. 5000′ hoch. Aber auch in Daghestan auf Waldwiesen mit Alluvial- und tertiärem Boden, bis zu 800′ Höhe, und im Chanate Scheki auf Jurakalk, c. 2000′ hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Ampliata; Flores numerosissimi, paniculati. Aehnelt der *C. parviflora* Lam., welche auch Ledebour damit vereinigt, hinsichtlich des Habitus; doch besitzt meine Pflanze keine Wurzelblätter, die eingeschnitten sind. In der Nähe von Helenendorf auf tertiärem Boden, 600—800′ hoch.

γ. Saxicola; Perennis (?), pluricaulis, caulibus basi ramosis; hirta; Folia oblonga, inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia aut subamplexicaulia, ovata aut ovato-lanceolata, minora, subreflexa, omnia integriuscula; Calycis laciniae erectae, lanceolatae, appendicibus oblongis, minoribus, hirto-ciliatae; Germen demum glabratum; Corolla intus glabra, ovato-campanulata; Stylus exsertus. Diese Abart, welche perennirend zu sein und sich dadurch von der Hauptart specifisch zu unterscheiden scheint, steht der *C. caucasica*

Bieb. nahe, weicht aber durch die breitere und kürzere, so wie innen unbehaarte Krone und durch die stumpfen Kelchanhängsel ab. Im kaukasischen Hochgebirge auf Thonschiefer und Kalk, 4000—5000′ hoch.

30. **C. caucasica** Bieb. casp. p. 140. Ist bestimmt von *C. sibirica* L. unterschieden. Im Osten des Kaukasus auf Thon, Mergel und Kalk, 1500—3000′ hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

β. Major; ähnelt der *C. sibirica* L. noch mehr, unterscheidet sich aber ebenfalls durch einen mehrjährigen, zum Theil selbst kriechenden Wurzelstock und durch eine nicht borstige Behaarung. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

31. **C. saxatilis** L. cod. No. 1323. Als *Campanula cretica, saxatilis, Bellidis folio, magno flore* im Gundelsh. Herbar.

32. **C. heterophylla** L. cod. No. 1338. Als *Campanula saxatilis, foliis inferioribus Bellidis, caeteris Nummulariae* im Gundelsh. Herbar.

33. **C. Adami** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 153. Im russischen Armenien auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5500′ hoch. Am Kasbek auf Trachyt, 6500′ hoch.

34. **C. tridentata** L. cod. No. 1325. *C. Biebersteinii* R. et S. syst. Veg. V. p. 147. Auf dem Kaukasus auf Trachyt und Thonschiefer, 5000—7000′ hoch. Im Gundelsh. Herbar als *C. cappadocica pumila repens, flore minore.*

35. **C. ciliata** Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III. p. 265. Von Wilhelms aus dem Kaukasus erhalten.

36. **C. Saxifraga** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 155. Von Wilhelms und K. Schmidt aus dem Kaukasus erhalten.

37. **C. pilosa** Pall. in R. et S. syst. Veg. V. p. 148.

β. Pontica; Pluriceps, caespitosa; Caules pubescentes, erecti aut curvatuli, simplicissimi, 1-flori; Folia margine et paginâ inferiori pilosa, superiori glabriuscula, radicalia primaria breviora, cetera longiora, omnia oblonga, obtusiuscula, crenulata, longissime petiolata; caulina minora, integriuscula, breviter petiolata aut sessilia; Flores solitarii, erectiusculi aut cernui; Calycis laciniae oblongae, obtusae, corollâ infundibuliformi-campanulatâ, puberulâ triplo breviores, appendicibus lanceolatis, brevissimis instructae; Germen albo-pubescens. Ist wohl der *C. Allionii* Vill. hist. d. pl. de Dauph. II. t. 10. verwandt, unterscheidet sich aber durch kleinere Blüthen und durch noch kleinere Kelchanhängsel. Die Hauptart hat ebenfalls grössere Blüthen, die ausserhalb behaart sind. Auf dem Rücken des pontischen Gebirges auf Granit, c. 8500′ hoch.

38. **C. alpigena** C. Koch; Pubescens, pluricaulis, uniflora; Folia radicalia et caulina infera oblongo-spathulata, in petiolum brevem attennata, crenulata, obtusa; caulina superiora angustiora, sessilia, acuta; Calycis laciniae lanceolato-oblongae, appendices breves, villosas, germen totum tegentes plus duplo superantes; Corolla pelviformis, puberula. Unterscheidet sich von *C. dasyantha* Bieb. durch die Pubescens des ganzen Stengels und der Blätter, welche letztere weit schmäler sind. *C. Allionii* Vill. hat eine mehr glockenförmige Krone. Auf dem pontischen Hochgebirge, auf Granit, 6000—9000′ hoch.

B. *Encodon* A. de C. mon. d. Camp. p. 251.

§. 1. *Capsula sessilis, erecta, ad basin dehiscens.*

39. **C. ptarmicaefolia** Lam. dict. I. p. 570. Als *Campanula, armena, folio Ptarmicae, flore oblongo* im Gundelsh. Herbar.

40. **C. multiflora** W. et K. pl. Hung. rar. III. p. 392. t. 263. *C. macrostachya* Willd. ex Gris. spic. fl. Rum. et

Bith. II. p. 289. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

41. **C. syspirensis** C. Koch; Perennis, pluricaulis, pilis setosis brevibus dense vestita, ideoque hispidissima; Caules pedales, simplicissimi, adscendentes aut curvatuli; Folia lineari-elliptica, inferiora in petiolum brevem attenuata, crenulata, superiora sessilia, integerrima; Flores 3—5 spicati, erecti; Calycis laciniae lanceolatae, corollâ glaberrimâ subtriplo breviores; Germen pilis setulosis albis dense vestitum. Stimmt am Meisten mit *C. ptarmicaefolia* Lam. überein, allein die ganze Pflanze, so wie der Fruchtknoten sind mit borstigen Haaren besetzt. Im Tschabantzthale auf Granit und Porphyr, 5500—6500′ hoch.

42. **C. glomerata** L. cod. No. 1312.

α. Genuina; im Tschabantzthale auf Porphyr, c. 5500′ hoch.

β. Oblongifolia; Folia angustiora; Glomeruli axillares et terminales aut capitulum terminale formantes. Die letztere Form als *Campanula armena, sphaerocephalos, angustiore folio, flore coeruleo* im Gundelsh. Herbar. Die Form, wo die Knäuel Aehren bilden, findet sich auf den Hochsteppen Armeniens auf trachytischem Boden vor, und zwar auf einer Höhe von 4000—6000′.

γ. Ramosa C. Koch in Linn. XVII. p. 280. Elata, tripedalis; Glomeruli inferiores longe pedunculati. Mit der vorigen unter gleichen Verhältnissen.

δ. Capituliformis. Alle Blüthen sind am Ende des Stengels zu einem dichten Kopf vereinigt, oder hier und da kommen ein Paar oder nur eine in den Winkeln der obersten Blätter vor. *C. foliosa* Ten. fl. neap. I. p. 71. t. 18. unterscheidet sich allein durch gestielte Stengelblätter, und möchte

nicht verschieden sein. In Daghestan und im gebirgigen Osten Transkaukasiens auf Jura, tertiärem und angeschwemmtem Boden bis zu einer Höhe von 2000′. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

43. **C. involucrata** Auch. in DC. prodr. VII. p. 467. In der Nähe von Trebisond auf Augitporphyr, 50—1500′ hoch.

§. 2. *Capsula nutans, pedicellata, ad basin dehiscens.*

44. **C. latifolia** L. cod. No. 1307. In der russisch-armenischen Provinz Eriwan auf basaltischem Boden, c. 3500′ hoch. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

45. **C. eriocarpa** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 149. Im kaukasischen Gebirge, 4500—6000′ hoch, auf Thonschiefer, Trachyt und Jurakalk. Nirgends habe ich Uebergänge zu der *C. latifolia* L. gefunden, zumal sie auch nur im Hochgebirge zu wachsen scheint.

46. **C. macrantha** Fisch. im bot. mag. t. 2553 (nec t. 3347, welche eine *C. latifolia* L. ist). *C. latifolia* L. *β. fimbriata* C. Koch in Linn. XIX. p. 29. Caulis simplicissimus, erectus, glaber, 2—3-pedalis; Folia cordata, acuminata, petiolata, suprema oblonga, sessilia, hirtella aut glabriuscula, inaequaliter dentata; Flores singuli, brevissime pedicellati, folia floralia ex longitudine superantes; Germen hemisphaericum, glaberrimum; Calycis laciniae lanceolatae, glaberrimae, corollâ plus duplo breviores; Laciniae corollinae oblongae, fimbriatae; Filamenta ovata, villosa. Unterscheidet sich durch die gewimperten Kronabschnitte von *C. latifolia* L. Im Ansehen ähnelt die Art am Meisten der *Symphyandra cretica* A. de C., von der nur die freien Staubbeutel und die Gegenwart von Kronwimpern zu unterscheiden scheinen. Dass das Geschlecht *Symphyandra* A. de C. beizubehalten ist, möchte ich bezweifeln, da es gar keinen natürlichen Zusam-

menhang hat, anderntheils aber in einer Art mit *C. latifolia* L., in den übrigen hingegen mit *C. betulaefolia* so nahe verwandt erscheint, dass die Unterscheidung ausserordentlich schwierig ist. Eben so verhält es sich mit *Adenophora*, welche den Arten mit 3-fächriger Kapsel weit mehr verwandt ist, als die Unterabtheilung *Medium* mit 5-fächriger Kapsel. *C. macrantha* Fisch. scheint übrigens nur im Hochgebirge vorzukommen; ich sah sie im Gaue Hemschin auf Gebirgswiesen mit porphyrischem oder granitischem Boden, 5500 bis 9000′ hoch; und Dr. Thirke sammelte sie auf dem Olymp.

47. **C. crenata** Lk. enum. pl. hort. berol. I. p. 210. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Dieses Exemplar stimmt genau mit der Pflanze überein, welche in Thüringen wächst, und durch ihre grossen, denen der *C. latifolia* L. fast ganz gleichenden, Blüthen sich hinlänglich und auf den ersten Blick von *C. rapunculoides* L. unterscheidet.

48. **C. rapunculoides** L. cod. No. 1308.

α. Grandiflora; Corolla magna, patula, pelviformis. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

β. Lunariaefolia Rchb. icon. Cent. VI. f. 750. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, 100—2500′ hoch.

γ. Macrophylla A. de C. prodr. VII. p. 469. Von Dr. Thirke am bithynischen Olymp gesammelt. In den Wäldern bei Tiflis auf Kalk, c. 1800′ hoch.

δ. Simplex; die gewöhnliche, einfache, 1—2′ hohe Form. Auf dem ganzen kaukasischen Isthmus und auf allen Bodenarten bis zu einer Höhe von 6000′ sehr häufig.

ε. Cordata; Glabriuscula aut glaberrima, simpliciuscula; Folia caulis inferiora et media breviter petiolata, cordata,

acuta. Steht der *C. rhomboidalis* L. um so näher, als auch hier die Blüthen oft länger gestielt, als gewöhnlich vorkommen. In Imereth und Mingrelien sehr häufig, in den Ebenen sowohl, wie im Gebirge, auf Kalk, Porphyr und angeschwemmtem Boden, bis zu 2500′ Höhe.

49. **C. trachelioides** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 150. Ich halte diese Art für bestimmt verschieden von *C. rapunculoides* L., eine Ansicht, die auch Koch in seiner Synopsis (2. lat. Ausg. p. 539) gehabt zu haben scheint. Wohl wäre ich aber geneigt, *C. obliquifolia* Ten. fl. neap. prodr. p. 15. fl. neap. I. p. 99. t. 17. hierher, und nicht zu *C. bononiensis* L., wie man gewöhnlich thut, als Synonym zu bringen. In Wäldern in der Umgebung von Tiflis auf Kalk und Trachyt, c. 2500′ hoch.

50. **C. bononiensis** L. cod. No. 1309.

α. Ruthenica Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 151. Sehr häufig auf dem ganzen kaukasischen Isthmus, auf dem pontischen Gebirge und im Tschorukthale auf allen Bodenarten, bis zu 4000′ Höhe.

β. Lychnitis Horn. hort. hafn. I. p. 199. *C. bononiensis* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 150. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

51. **C. cordifolia** C. Koch in Linn. XIX. p. 29. Sieht einer armblüthigen *C. rapunculoides* L. nicht unähnlich, zumal wenn der mehrköpfige Wurzelstock und die zahlreichen untern Blätter fehlen. Aus der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

52. **C. collina** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 143. pl. rar. ross. I. t. 42.

α. Genuina. Sehr häufig im kaukasischen Hochgebirge, auf Thonschiefer und Trachyt, 4000—6000′ hoch.

β. Dasycarpa; Flores minores; Germen albo-tomentosum. Vom Kaukasus durch K. Schmidt erhalten. Sehr häufig auf dem Rücken des pontischen Gebirges, auf Granit, Syenit und Porphyr, 6000—9000′ hoch.

γ. Leiocarpa; Flores minores; Germen glaberrimum. Am Kasbek auf Trachyt, 6000′ hoch.

53. **C. excisa** Schleich. in Gaud. fl. helv. II. p. 147(?) Auf dem Domoglett auf Jura.

54. **C. linifolia** Lam. dict. I. p. 579.

β. Valdensis All. fl. ped. I. p. 109. t. 6. f. 1. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

§. 3. *Capsula erecta, ad basin dehiscens.*

55. **C. argentea** Lam. dict. I. p. 584. Als *Campanula armena, saxatilis, argentea, Levcojifolio* im Gundelsh. Herbar.

56. **C. lactiflora** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 153.

α. Hirta; in den Wäldern Imeriens und in Radscha auf Kalk und Porphyr, 2000—3500′ hoch; aus Grusien von Wilhelms und aus der Umgegend von Brussa von Dr. Thirke erhalten. In den Hochwäldern des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, 3000—6000′ hoch.

β. Glabriuscula; *C. biserrata* C. Koch in Linn. XIX. p. 29. *C. lactiflora β. olympica* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 185. In den Wäldern des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, 3000—6000′ hoch; auf dem Olymp von Dr. Thirke und in Grusien von K. Schmidt gesammelt.

§. 4. *Capsula erecta, supra mediam aut prope apicem dehiscens.*

57. **C. grandis** F. et M. in Ind. sem. hort. petrop. V. (1839) p. 34. *C. sessiliflora* C. Koch in Linn. XIX. p. 30. Wahr-

scheinlich gehören auch die in der Thirke'schen Sammlung befindlichen unvollkommenen Exemplare, welche ich früher mit einem Fragezeichen zu *C. latiloba* A. de C. prodr. VII. p. 478. stellte, hierher. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

58. **C. persicifolia** L. cod. No. 1301.

α. Leiocarpa; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Dasycarpa Kit. in Schult. fl. austr. 2. Ausg. No. 900. Ebendaher.

59. **C. Steveni** Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 138. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten. Als *Campanula armena, angustifolia, capitulis Papaveris Rhoeados* im Gundelsh. Herbar.

60. **C. hemschinica** C. Koch; Annua aut biennis; Caulis erectus aut adscendens, simplicisculus, angulatus, inferne pubescens, superne glaberrimus; Folia inferiora oblongo-linearia, superiora lanceolata, basi paene semi-amplexicaulia, omnia glaberrima, integerrima; Flores racemosi; Pedunculi stricte patuli aut patentes, elongati, inferiores subtriflori, pedicellis brevissimis, alternis; Calycis laciniae subulatae, rigidae, corollâ infundibuliformi triplo breviores; Germen obconicum, glabrum, sed etiam hirtellum. Steht der *C. Steveni* Bieb. und der *C. Rapunculus* L. wohl am Nächsten, unterscheidet sich aber von der erstern durch die langen Kelchabschnitte, durch die zahlreicheren, steifen Blüthenstiele und durch die Form der Blätter, namentlich die der Wurzel, von der letztern aber durch die länger gestielten Blüthen. *C. Loreyi* Poll. besitzt einen ganz andern Habitus und stets einblüthige Stiele. *C. Sprunneri* des Berliner Herbariums hat weit schmälere Wurzelblätter.

α. Dasycarpa. Auf dem pontischen Hochgebirge, hauptsächlich in Hemschin auf Augitporphyr und Urgestein, 5500 bis 9000′ hoch.

β. Leiocarpa. In den Wäldern der Furtuna auf der Nordseite des pontischen Gebirges, c. 3500′ hoch, auf Augitporphyr.

61. **C. olympica** Boiss. pl. nov. orient. diagn. IV. p. 34. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

62. **C. Rapunculus** L. cod. No. 1300.

α. Genuina. In Grusien und Daghestan auf tertiärem Boden, 50 — 1500′ hoch.

β. Reclinata Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 284. Von Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

γ. Calycina Balb. in R. et S. syst. Veg. V. p. 104. Calycis laciniae denticulatae. In Schirwan auf Mergel- und Thonboden, bis 300′ Höhe; am Bospor in Böjükdereh auf Kalk, bis zu 500′ Höhe.

63. **C. patula** L. cod. No. 1299. In Ciskaukasien und im Lande der Don'schen Kosaken auf tertiärem Boden, 100 bis 1000′ hoch.

64. **C. fastigiata** Dufour in A. de C. monogr. d. Camp. p. 340. t. 12. f. B. Im Elisabethopol'schen Kreise auf tertiärem Boden, c. 800′ hoch.

VI. *Specularia* (Heist.) A. de C. mon. d. Camp. p. 344.

65. **S. hybrida** (*Campanula*) L. cod. No. 1330. Aus der Krim von Rögner erhalten.

66. **S. Speculum** (*Campanula*) L. cod. No. 1329.

β. Stricta Gris. spic. Rum. et Bith. p. 279. nec Ten. *Prismatocarpus Speculum β. hirtus* C. Koch in Linn. XIX. p. 30. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

67. **S. pentagonia** (*Campanula*) L. cod. No. 1332. Als *Campanula pentagonia, flore amplissimo, thracica* im Gundelsh. Herbar.

?68. **S. perfoliata** (*Campanula*) L. cod. No. 1333. Von Dr. Thirke, auf jedem Fall aber nur verwildert, in der Krim gesammelt.

VII. *Symphyandra* A. de C. mon. d. Camp. p. 365.
Sect. *Sericodon* Endl. gen. pl. p. 518.

69. **S. ossetica** (*Campanula*) Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 145. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

70. **S. armena** (*Campanula*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III. p. 256. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

Cichoraceae Juss. gen. p. 188.

Auch wenn die *Compositen* nicht aus der ungeheuren Anzahl von nahe 11000 Arten bestünden und nicht fast den achten Theil aller bekannten Pflanzen ausmachten, so sind Gründe doch genug vorhanden, die Pflanzen mit sogenannter zusammengesetzter Blüthe als eine Gruppe von Familien oder als eine Klasse zu betrachten. Die 3 so natürlichen und ziemlich bestimmt abgegränzten Familien der *Cichoraceen*, der *Corymbiferen* und der *Cynarocephalen*, wie sie der Gründer der natürlichen Systematik, Jussieu, aufgestellt hat, sind jetzt zu einer Familie vereinigt, obwohl man sie leichter von einander unterscheiden kann, als die *Amarantaceen* z. B. von den *Chenopodiaceen* oder die *Asphodeleen* von den *Liliaceen*. Umgekehrt hat man die *Urticaceen*, welche nach Jussieu eine Familie bilden, zu einer Klasse erhoben und eine Reihe von Familien daraus gemacht. Ich kehre demnach zu der Jussieu'schen Ansicht zurück.

Nach der DeCandolle'schen Eintheilung der *Compositen* kennt man bis jetzt

von den *Cichoraceen*	c. 1050	Arten
von den *Mutisiaceen*	c. 270	-
von den *Vernoniaceen*	c. 660	-
von den *Eupatorineen*	c. 900	-
von den *Astereen*	c. 2050	-
von den *Senecioneen*	c. 4150	-
von den *Nassauvieen*	c. 170	-
von den *Calenduleen**)	c. 400	-
von den *Cynarocephalen*	c. 1050	-
Summa	c. 10700	Arten.

Die *Cichoraceen* bilden demnach den zehnten Theil der *Compositen* und vertheilen sich nach DeCand. in folgende Gruppen:

Scolymeen mit	4	Arten
Lampsaneen mit	8	-
Hyoserideen mit	60	-
Hypochörideen mit	40	-
Rodigieen mit	4	-
Scorzonereen mit	230	-
Lactucaceen mit	420	-
Hieracieen mit	280	-
	1046	Arten.

Die grösste Verbreitung der *Cichoraceen* ist in der alten Welt und zwar in der nördlichen gemässigten Zone; die Länder rings um das Mittelmeer, das übrige Europa und der Orient sind die eigentlichen Konzentrationspunkte, denn von

*) Ich kann mich unmöglich daran gewöhnen, die *Calenduleen* und *Arctotideen* als Disteln zu betrachten, und trenne diese demnach, übrigens nach dem Beispiele C. H. Schultz's.

dort kennt man 320, 280 und 313 Arten. Im Oriente sind es auch wiederum die nördlichen Länder, der kaukasische Isthmus, Kleinasien und Armenien, wo die *Cichoraceen* vorherrschend wachsen, da man allein aus diesem Gebiete 290 Arten kennt. Während in Europa eine Menge *Hieracien* vorkommen, sind diese im Oriente seltner, dagegen findet man hier vorherrschend *Scorzonereen*, und zwar vorzugsweise Arten aus den Geschlechtern *Podospermum*, *Scorzonera* und *Tragopogon*. *Scorzonera*-Arten wachsen daselbst als uns bekannt 50 Arten, während dagegen in den mittleren und nördlichen Ländern Europa's, die allerdings fast überall durchforscht sind, kaum mehr *Hieracium*-Arten vorkommen. Nächstdem ist Sibirien an *Cichoraceen* reich, denn nach Ledebour kommen daselbst 101 Art vor. Aermer ist schon Ost- und Hinterindien, denn aus diesem grossen Ländergebiete kennt man noch nicht 100 Arten, wohl aber scheint das persische Ländergebiet mehr vertreten zu sein, da jetzt schon, wo es botanisch noch nirgends durchforscht ist, von dort über 60 Arten beschrieben sind. Kennt man China und Japan auch ausserordentlich wenig, so können die *Cichoraceen* doch kaum häufig daselbst vorkommen, da man erst 16 Arten dort beobachtete. Es gilt dieses in gleichem Maasse und bei gleichen Verhältnissen von Mittelasien, aus dem man erst 5 Arten beschrieben hat, und von den Ländern rings um das rothe Meer, wo bis jetzt kaum 30 Arten aufgefunden sind. In der That sehr arm müssen ganz Australien und, mit Ausnahme der Nordküste und der nordwestlich liegenden Inseln, von denen man über 40 Arten kennt, Afrika sein, da auf den Maskarenen 8, im westlichen Afrika 4, im östlichen sogar nur 1 und auch auf der Südspitze nur 10 gefunden sind. Australien besitzt 8. Reicher dagegen ist Amerika, da im nördlichen Ländergebiete fast 150, im mittlern (einschliesslich Chili)

über 60 und sogar auf der Südspitze 7 (und zwar 5 *Hypochörideen*) beobachtet sind. Auch kommen in Nordamerika von allen Ländergebieten die meisten (25) *Hyoserideen* vor.

Von den 290 *Cichoraceen*, welche bis jetzt in den nördlichen Ländern des Orientes beobachtet wurden, habe ich von beiden Reisen grade die Hälfte getrocknet mit in die Heimath gebracht; von diesen ist ziemlich $^1/_3$ der Arten von anderen Reisenden noch nicht beobachtet worden oder neu. Deutschland mit der Schweiz ernähren 150 *Cichoraceen*, von denen aber fast die Hälfte nicht in dem Ländergebiete des nördlichen Orientes wachsen. Leider sind in den Gundelsheimer'schen Sammlungen nur sehr wenige *Cichoraceen* vorhanden.

Was das Vorkommen der von mir beobachteten Arten aus dieser Familie anbelangt, so wachsen die meisten auf trocknen, sandigen Stellen, hauptsächlich auf Rändern, an Wegen u. s. w., aber auch an Stellen, die im Frühjahre hinlänglich Feuchtigkeit besitzen, im Sommer aber daran Mangel haben. Es betrifft dieses namentlich die tertiären unbedeutenden Höhen im Süden des Kaukasus. Es gehören hierher: *Koelpinia linearis* Pall., *Rhagadiolus stellatus* DC., *R. Hedypnois* F. et M., *Hedypnois rhagadioloides* Sibth. et Sm., *Tolpis quinqueradiata* C. Koch, *T. virgata* (*Crepis*) Desf., *Hypochoeris radicata* L. *β. lasiophylla*, *H. minima* Desf., *Leontodon proteiformis* Vill., *L. strigosus* (*Apargia*) Bieb., *Podospermum calcitrapaefolium* (*Scorzonera*) Vahl, *P. Buxbaumii* C. Koch, *P. intermedium* Guss., *P. canum* DC., *P. Jacquini* Koch, *P. octangulare* Rth., *Scorzonera intermedia* Bess, *Sc. graminifolia* DC., *Picris strigosa* Bieb., *P. glaucescens* DC., *Sonchus oleraceus* Koch, *S. asper* Vill., *Mulgedium salicifolium* C. Koch, *Prenanthes viminea* L., *Lactuca Scariola* L., *L. canca-*

sica C. Koch, *Chondrilla latifolia* Bieb., *Taraxacum officinale* Wigg., *T. glaucescens* (*Leontodon*) Steven, *T. erythrospermum* Andrz., *Hieracium Pilosella* L., *Barkhausia elata* C. Koch, *B. alpina* (*Crepis*) L., *B. foetida* (*Crepis*) L., *B. rhoeadifolia* (*Crepis*) Bieb., *B. muricata* (*Crepis*) Sibth. et Sm., *Crepis multiflora* Sibth. et Sm., *C. pulchra* L., *Pterotheca sancta* (*Hieracium*) L., *Zacintha verrucosa* Grtn. und *Picridium picroides* (*Leontodon*) L.

Auf den niedrig gelegenen Matten beobachtete ich: *Leontodon proteiformis* Vill., *L. strigosus* (*Apargia*) Bieb., *Scorzonera suberosa* C. Koch, *Tragopogon tuberosus* C. Koch, *T. intermedius* Bess., *T. graminifolius* DC., *P. persicus* Boiss., *Helminthia echioides* (*Picris*) L., *Picris altissima* DC., *Lactuca Scariola* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Hieracium praealtum* Vill., *H. cymosum* Vill., *H. cacsium* Fr., *Barkhausia alpina* (*Crepis*) L., *B. hirta* C. Koch, *Crepis pulchra* L. und *Picridium picroides* (*Leontodon*) L. Auf den im Hochgebirge gelegenen Matten hingegen: *Podospermum alpigenum* C. Koch, *Tragopogon dshimilensis* C. Koch, *Picris glomerata* C. Koch, *Mulgedium albanum* (*Sonchus*) Stev., *M. dshimilense* C. Koch, *Prenanthes ramosissima* All., *Chondrilla glomerata* C. Koch, *Taraxacum montanum* (*Leontodon*) C. A. Mey., *T. officinale* Wigg. *β. eriocaulon*, *T. Steveni* (*Leontodon*) Spreng., *T. caucasicum* (*Leontodon*) Stev., *T. alpinum* Hoppe, *T. integrifolium* C. Koch, *Hieracium glaciale* Lach., *H. auriculaeforme* Fries, *Lepicaune dshimilensis* C. Koch, *Crepis youngiformis* C. Koch und *Crepis olympica* C. Koch.

Auf Steppen kommen vor: *Scorzonera nervosa* Ten., *Tragopogon orientalis* L., *Picris hieracioides* L., *P. glomerata* C. Koch, *Mulgedium grande* C. Koch, *M. glabrum*

C. Koch, *M. cacaliaefolium* (*Sonchus*) Bieb., *Lactuca sagittata* W. et K., *Taraxacum montanum* (*Leontodon*) C. A. Mey., *Hieracium praealtum* Vill., *H. cymosum* Vill. *β. setigerum* Tausch, *Lepicaune grandiflora* (*Hieracium*) All., *L. sibirica* (*Crepis*) Pall., *L. ciliata* (*Crepis*) C. Koch, *Barkhausia taurinensis* (*Crepis*) Bieb., *Crepis pannonica* (*Hieracium*) Jacq. und *C. youngiformis* C. Koch.

Nicht weniger *Cichoraceen* wachsen auf steinigem Boden, namentlich an Gebirgsabhängen und in mehr oder weniger engen Thälern, nämlich: *Leontodon saxatilis* (*Apargia*) Ten., *L. asper* (*Apargia*) W. et K., *Scorzonera nervosa* Trev., *Tragopogon brevifolius* C. Koch, *T. pusillus* Bieb., *T. persicus* Boiss., *T. orientalis* L., *Urospermum Parolinii* DC., *Picris hieracioides* L., *Mulgedium albanum* (*Sonchus*) Stev., *Lactuca cyanea* C. Koch, *Chondrilla graminea* Bieb., *Hieracium Pilosella* L., *H. longipes* C. Koch, *Barkhausia foetida* (*Crepis*) L., *B. rhoeadifolia* (*Crepis*) Bieb. *β. interrupta* Sibth. et Sm., *B. triangularis* C. Koch, *B. zacinthia* Marg. et Reut., *Crepis dens leonis* C. Koch, *C. multicaulis* C. Koch, *Pterotheca sancta* (*Hieracium*) L. und *Picridium dichotomum* (*Sonchus*) Willd.

Weniger sind die Arten dieser Familie in Wäldern vertreten. Es gehören hierher: *Lampsana grandiflora* Bieb., *L. intermedia* Bieb., *L. adenophora* Boiss., *Mulgedium prenanthoides* (*Sonchus*) Bieb., *Prenanthes muralis* L., *Lactuca quercina* L., *Hieracium murorum* L., *H. caesium* Fr., *H. vulgatum* Fr., *H. picroides* Gaud., *H. umbellatum* L. und *H. corymbosum* Pers. An Zäunen und Hecken wachsen: *Lampsana communis* L., *L. intermedia* Bieb., *Sonchus asper* Vill., *S. oleraceus* Vill. und *Barkhausia muricata* (*Crepis*) Sibth. et Sm. Auf angebauten

Stellen sah ich: *Sonchus oleraceus* Koch, *S. asper* Vill., *Taraxacum officinale* Wigg. und *T. glaucescens* (*Leontoton*) Stev.; an und auf Mauern endlich: *Prenanthes viminea* L., *Taraxacum laevigatum* (*Leontodon*) Willd. *β. taraxacoides* Hoppe und *T. glaucescens* (*Leontodon*) Stev.

Erste Gruppe.

Scolymeae Less. Syn. Comp. p. 127.

I. *Scolymus* L. cod. No. MVI.

1. **S. hispanicus** L. cod. No. 5925. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 825. Von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt.

Zweite Gruppe.

Lampsaneae Less. syn. comp. p. 127.

II. *Lampsana* Cass. dict. p. 302.

2. **L. communis** L. cod. No. 5914. Im Banate; in Grusien auf tertiärem Gestein und auf Porphyr, 500—2500′ hoch.

β. Pluricaulis, humilis. Im Belgrader Walde bei Konstantinopel; bei Brussa.

3. **L. intermedia** Bieb. fl. taur. canc. p. 50. Bei Brussa von Dr. Thirke gesammelt. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, 50—2500′ hoch. In Mingrelien, Imerien, Grusien und auf dem ganzen kaukasischen Gebirge auf allen Bodenarten bis zu einer Höhe von 4500′.

β. Ovata; Folia caulis simplicis ovata, integra, petiolo alato, breviori instructa. Bei Brussa.

γ. Angustata; Folia suprema et ramos paniculae fulcrantia lanceolata aut linearia, elongata. Im Gaue Daratschitschak auf Hochsteppen, mit trachytisch-basaltischer Unterlage, c. 4500′ hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

δ. Cordata; Stricte erecta, ramosa, inferne pubescens, superne glabra; Folia infera et media pilosiuscula, interrupte pinnata, foliolis cordatis, irregulariter dentatis, supremo maximo, omnibus petiolulatis, laciniis minimis interjectis; Folia suprema simplicia, cordata aut ovato-oblonga, lanceolatave, sessilia, dentata, Pedunculi et calathidia calyculo patente instructa glaberrima; Ligulae phyllis sesquilongiores. Besitzt kleinere Blüthen als die Hauptart, und zeichnet sich sonst noch durch die herzförmigen und deutlich gestielten Fiederblättchen aus. Im Gaue Risa auf der Nordküste Kleinasiens, auf Augitporphyr, bis zu 1500′ Höhe.

4. **L. grandiflora** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 261. Auf dem kaukasischen Gebirge auf Jurakalk und Thonschiefer, 1500—3500′ hoch.

5. **L. adenophora** Boiss. diagn. pl. orient. IV. p. 23. Auf der Nordküste Kleinasiens, auf Augitporphyr, 1000 — 2500′ hoch.

III. *Koelpinia* Pall. Reise III. p. 667. App. 755. No. 130. t. L. I. f. 2.

6. **K. linearis** Pall. Reise III. p. 667. *Lampsana Koelpinia* L. fil. suppl. p. 348. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 819. Im tatarischen Grusien, auf tertiärem Boden, c. 500—800′ hoch; in der Ebene des Araxes der russischen Provinz Eriwan auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

IV. *Rhagadiolus* Grtn. de fruct. et sem. II. p. 354. t. 157.

7. **Rh. stellatus** DC. prodr. VI. p. 77.

α. Leiocarpus; Lampsana stellata L. cod. No. 5916. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 847. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; in der schirwan'schen Ebene auf tertiärem und angeschwemmtem Boden, bis zu 500′ Höhe.

8. **H. Hedypnois** F. et M. ind. sem. hort. petrop. IV. p. 46. In der armenischen Provinz Eriwan auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

Dritte Gruppe.

Hyoscrideae Less. syn. Comp. p. 127.

V. *Hedypnois* Willd. sp. pl. III. p. 166.

9. **H. rhagadioloides** Sibth. et Sm. fl. gr. t. 812. Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 81. Auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr, bis 1500′ hoch. In der Schirwanschen Ebene und auf der Halbinsel Apscheron auf tertiärem und Alluvialboden, bis zu 300′ Höhe.

β. Subacaulis; am Bospor auf tertiärem Boden, bis zu 200′ Höhe.

γ. Hirta; in Daghestan an der Küste des kaspischen Meeres.

10. **H. cretica** Sibth. et Sm. fl. gr. t. 813. *H. cretica* DC. prodr. VII. p. 81. und *H. polymorpha* DC. prodr. VII. p. 82. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

VI. *Tolpis* Bivona monogr. 1809.

A. *Drepania* Juss. gen. p. 169.

11. **T. quinqueradiata** C. Koch; Annua, radice exili; Caulis erectus, subnudus, glabriusculus, brachiatus; Folia radicalia oblonga, basi paululum attenuata, petiolata, dentata, glabriuscula, caulis unum alterumve lineari-sphathulatum, denticulatum, sessile, glabrum, ramos fulcrantia linearia; Pedunculi apice tomentosiusculi; Calathidia canescentia, tomentosiuscula, heteromorpha, in axillis majora, pedunculis crassiusculis insidentia, phyllis exterioribus longioribus, interiora aequantibus et iis longioribus, omnibus lanceolatis, concavis; calathidia reliqua minora, phyllis anthodii interioribus exteriora

superantibus, omnibus lanceolato-linearibus; Achenia striata, marginalia pappo brevi, coroniformi, multiseto, cetera praeterea setis longis, sed in calathidiis minoribus phylla aequantibus, in majoribus iis minoribus instructa. Steht wohl der *T. umbellata* Bert. am Nächsten, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die verschiedenen Körbchen und durch die 5 Borsten der inneren Achenien. Am Bospor auf tertiärem Kalk und Mergel.

12. **T. virgata** (*Crepis*) Desf. act. soc. h. n. paris. t. 8. fl. atl. II. p. 230. Ebendaselbst.

VII. *Cichorium* L. cod. No. MV.

13. **C. pumilum** Jacq. obs. bot. IV. p. 3. t. 8. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 822. *C. glabratum* Presl fl. sic. p. XXXII. *C. Endivia* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 258. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

Vierte Gruppe.

Hypochoerideae Less. syn. Comp. p. 130.

VIII. *Hypochoeris* DC. prodr. VII. p. 90.

A. *Mega(lo)cephalae* C. H. Schultz in Nov. act. acad. Leop. Car. XXI. 1. p. 141.

14. **H. radicata** L. cod. No. 5913. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

β. Lasiophylla C. Koch; Folia radicalia oblanceolata aut obovato-lanceolata, lato-dentata, hispidissima; Scapus glaberrimus, ramosus: ramis squamigeris monanthis, elevato-striatus; Anthodium imbricatum, glaberrimum, flores marginales aequans; Ligulae tubo suo vix longiores; Achenia marginalia rostro suo paululum, cetera duplo breviora, omnia cum rostro aspera; Pappus bi-, triserialis, radiis externis laevibus, pilosis, ceteris plumosis. Die Hauptart steht allerdings sehr nahe, unterscheidet sich aber durch gleich lange

Achenienschnäbel am Rande und in der Mitte. Am Bospor auf Kalk und Mergel, bis zu 500′ Höhe.

B. *Microcephalae* C. H. Schultz in Nov. act. acad. Leop. Carol. XXI. 1. p. 141.

15. **H. minima** Desf. fl. alt. II. p. 238. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 816. Ebendaselbst.

Fünfte Gruppe.

Scorzonereae Less. syn. Comp. p. 131.

IX. *Thrincia* Roth cat. I. p. 99.

A. *Streckera* C. H. Schultz in Ann. d. sc. nat. 1835. p. 302.

16. **T. tuberosa** (*Leontodon*) L. cod. No. 5841. Sollte nicht *Leontodon megalorrhizus* Forsk. fl. aeg. p. 214. hierher gehören? Mein Exemplar, was Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt hat, besitzt ebenfalls Randblüthchen, die auf der Aussenseite violett erscheinen.

X. *Leontodon* Koch syn. ed. 2. p. 488.

A. *Dens Leonis* Koch syn. ed. 2. p. 480.

17. **L. proteiforme** Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 87. t. 24.

α. Glabratus; *L. hastilis* L. cod. No. 5840. Gemein in Grusien auf allen Bodenarten, bis zu 2500′ Höhe.

β. Leianthus; tota planta, etiam calathidia glaberrima. Diese Abart macht den Uebergang zur folgenden, so dass ich diese nicht als selbstständige Art zu betrachten vermag. Im pontischen Gebirge auf der Nordseite auf Augitporphyr, 1000 — 1500′ hoch; in Mingrelien auf angeschwemmtem und tertiärem Boden, bis zu 1000′ Höhe; in dem Gebirgsgaue Radscha auf Jurakalk und Thonschiefer, 2500 — 4000′ hoch.

γ. *Caucasicus* Fisch. cat. pl. hort. gorenk. 1812. p. 34. Unterscheidet sich von der vorigen nur durch den oben mit schuppenähnlichen Blättern besetzten Schaft. ***L. lucidus*** (*Apargia*) Ten. cat. hort. neap. 1819. p. 71. Fl. neap. t. 70. möchte nicht verschieden sein, da die Achenien auch bei ***L. caucasicus*** Fisch. nicht gestreift, sondern mit freilich kurzen, aber doch evidenten, stachelähnlichen Erhabenheiten, welche dem unbewaffneten Auge als unebene Längsstreifen erscheinen, versehen sind. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt; auf der Nordküste Kleinasiens bei Trebisond und Ssürmeneh auf Augitporphyr. In der armenischen Provinz Eriwan auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700′ hoch; in Grusien auf tertiärem Boden und auf Jura, 1500—2500′ hoch.

δ. *Hispidus* L. cod. No. 5844. Wie bei dem ***L. caucasicus*** Fisch., kommt es auch hier vor, dass unterhalb des Blüthenkörbchen sich einzelne Schüppchen befinden. In der Krim von Rögner gesammelt; bei Trebisond sehr häufig auf Augitporphyr; aus Grusien von K. Schmidt erhalten; auf dem Kaukasus auf Trachyt, c. 6000′ hoch.

B. ***Asterothrix*** (Cass.) Koch syn. ed. 2. p. 483.

18. **L. saxatilis** (*Apargia*) Ten. syllog. p. 593. fl. neap. t. 72. Im Banate auf Jurakalk.

19. **L. asper** (*Apargia*) W. et K. pl. rar. Hung. I. t. 110. Koch zieht in seiner Flor *Leontodon hispidum* Cav. icon. II. p. 39. t. 149., *Apargia hispanica* Willd. sp. pl. III. p. 1553. hierher; die Abbildung gleicht jedoch mehr den grusischen Exemplaren des ***L. strigosus*** (*Apargia*) Bieb., die DeCandolle in der neuesten Zeit wiederum von ***L. hispacus*** (*Apargia*) Willd. getrennt hat. Im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr und Granit, 5500′ hoch.

20. **L. strigosus** (*Apargia*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 249.

α. Macrocephalus; auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 5000—7000′ hoch.

β. Microcephalus; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten; im Gaue Pertakrek auf Porphyr, 5000 — 6000′ hoch; in Schirwan auf den letzten Ausläufern des Kaukasus auf tertiärem Kalk und auf tertiärer Molasse, 800—1500′ hoch. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

XI. *Podospermum* DC. fl. franç. ed. 3. IV. p. 61.

21. **P. alpigenum** C. Koch; Perenne, pluriceps, villosum, deinde magis, minusve glabrescens; Caules simplicissimi, foliis longiores radicalibus, uniflori, teretes, uno folio subintegro praediti; Folia radicalia rhachi lineari laciniam ultimam paululum latiorem deflectente et laciniis lateralibus 6—8, saepe alternis, angustis, lineari-oblongis instructa; Anthodii phylla, praesertim eorum basis, villosa, oblonga, obtusiuscula, ligulis marginalibus paene duplo breviora; Achenia? Steht allerdings einem zwergigen *P. laciniatum* (*Scorzonera*) L. nahe, denn die Pflanze erreicht kaum die Höhe von 3—4″, ist aber nicht zweijährig, sondern perennirend. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000 — 9000′ hoch.

22. **P. calcitrapaefolium** (*Scorzonera*) Vahl symb. II. p. 87. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 787. *P. heterophyllum* C. Koch in Linn. XVII. p. 275. In der Ebene des Araxes auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

23. **P. Buxbaumii** C. Koch in Linn. XVII. p. 274. Unterscheidet sich von dem nah verwandten *P. intermedium* Guss, durch eine breite, dreinervige, in das Endblättchen

auslaufende Rhachis. Auch scheinen die Blüthen rosafarbig zu sein. Noch näher steht die Art aber dem *P. octangulare* (*Scorzonera*) Willd., von dem sie sich durch mehre aufsteigende Stengel, durch eine, wie es scheint, mehrjährige Wurzel und durch ein graueres Ansehen unterscheidet. Hinsichtlich des letztern gleicht sie hinwiederum mehr dem *P. calcitrapaefolium* (*Scorz.*) Vahl, bei dem aber die Rhachis verschieden ist. In der Araxes-Ebene auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

24. **P. intermedium** Guss. in DC. prodr. VII. p. 110. *Scorzonera pratensis*, *foliis laciniatis glabris* Buxb. Cent. II. p. 27. t. 22. gehört allerdings wohl hierher und nicht zu *C. Buxbaumii* C. Koch. Tournefort scheint diese und *P. calcitrapaefolium* (*Scorzonera*) Vahl unter seiner *Scorzonera armena foliis Calcitrapae*, *flore flavescente* verstanden zu haben, denn das Exemplar, was sich unter den Gundelsheimer'schen Pflanzen befindet, gehört sicher zu *P. intermedium* Guss. Sehr häufig in Schirwan, auf Apscheron und in der daghestanischen Ebene auf tertiärem und Alluvialboden, bis zu 1500′ Höhe.

25. **P. canum** DC. prodr. VII. p. 110.

β. Glabriusculum; steht dem *P. intermedium* Guss. und dem *P. laciniatum* (*Scorzonera*) L. sehr nahe, und scheint sich nur durch einjährige Wurzel, durch aufrechten Stengel und durch gradstreifige Achenien zu unterscheiden. Im tatarischen Grusien auf tertiärem und Diluvialboden, c. 500 — 800′ hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

γ. Integrifolium. Mit der vorigen.

26. **P. Meyeri** C. Koch; *P. canum β. glabratum* DC. prodr. VII. p. 111. Caulis stricte erectus, simplex, vix pedalis,

e basi brunneo-squamosus, e parte inferiori pubescens; Folia infima linearia, ad basin attenuata, inferiora pinnatifida, rhachi in foliolum longissimum excurrente, foliolis lateralibus alternis 6 — 8, angustissime linearibus, omnia e basi canescentia, ceterum glaberrima, coriacea; Folia caulina pauca, inferiora pinnata, pinnis angustissime linearibus, superiora linearia, suprema squamaeformia, omnia glaberrima; Anthodii phylla lanceolata, apice sphacelata, exteriora basi floccosa, ceterum villosiuscula, interiora ligulis duplo breviora. Dieses scheint mir die Pflanze zu sein, welche C. A. Meyer nach Bieberstein's *S. laciniata* bildete, denn sie ist meines Wissens nach *P. octangularis* (*Scorz.*) Willd. die einzige Art, die Phylla apice sphaecelata (Fl. taur. canc. II. p. 238) besitzt. Doch muss C. A. Meyer alle kaukasischen Arten, ausser *P. intermedium* Guss., unter seinem *P. canum* verstanden haben, denn ich erhielt das *P. Meyeri* von ihm, während sich im Berliner allgemeinen Herbar *P. calcitrapaefolium* (*Scorzonera*) Vahl unter diesem Namen befindet. DeCandolle und Ledebour scheinen die Pflanze, die ich unter dem Namen *P. canum* aufgeführt, gehabt zu haben.

27. **P. Jacquinianum** Koch syn. ed. 2. p. 489. Die Wurzel ist bei *Scorzonera laciniata* Jacq. fl. austr. t. 356 gewiss nicht als perennirend zu betrachten, und die Abbildung möchte deshalb richtiger als Synonym zu *P. octangulare* (*Scorzonera*) Willd. zu ziehen sein. Auf dem untern Kaukasus auf Porphyr, c. 2000′ hoch. Von Dr. Thirke bei Brussa (auf dem Olymp?) gesammelt.

28. **P. octangulare** Roth ex Steud. nomencl. p. 753. *Scorzonera octangularis* Willd. sp. pl. III. p. 1506. Guss. pl. rar. t. 53: f. 2. Auch diese Art möchte Bieberstein unter seiner *Sc. laciniata* verstanden haben. Nur in der

Ebene Schirwans, nie im Gebirge, auf Alluvial- und tertiärem Boden, namentlich auf Mergelboden.

XII. *Scorzonera* DC. fl. franç. ed. 3. IV. p. 59.

A. *Euscorzonera* DC. prodr. VII. p. 117.

29. **S. suberosa** C. Koch in Linn. XVII. p. 275. Am Alagäs auf Trachyt, 5600—7000′ hoch.

30. **S. austriaca** Willd. sp. pl. III. p. 1798. Aus der Krim von Rögner erhalten.

B. *Lasiospora* Less. syn. Comp. p. 134.

31. **S. eriophora** DC. prodr. VII. p. 125. *S. Thirkei* C. H. Schultz Bip. in Linn. XIX. p. 407. Von Dr. Thirke aus Brussa erhalten.

32. **S. nervosa** Trev. del. sem. a. 1833 in hort. bot. Bonn. Unterscheidet sich durch den krispigen Rand der Blätter. Hierher gehört zum Theil *S. latifolia* des Petersburger botanischen Gartens. Im Tschabantzthale des Ganes Sber auf Urgestein und Porphyr, 5000 — 7000′ hoch.

33. **S. latifolia** Fisch. et Mey. ind. I. sem. hort. petrop. I. p. 30. In der armenischen Provinz Eriwan auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 3500′ hoch.

34. **S. eriosperma** Bieb. casp. p. 192. app. No. 61. Im ganzen östlichen Transkaukasien und in Daghestan auf Mergel und Kalk, bis zu 2500′ Höhe. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten. Im Tschorukthale auf Porphyr, Melaphyr und Jurakalk, 2000—4000′ hoch.

35. **S. lanata** (*Leontodon*) L. cod. No. 5788. In Grusien auf Kalk und Mergel, 1000 — 2000′ hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

XIII. *Geropogon* (L.) Grtn. de fruct. et sem. II. p. 374. t. 160.

36. **G. glaber** L. cod. No. 5716. In der schirwan'schen Ebene auf Alluvial- und Diluvial-Boden, bis 300′ hoch.

XIV. *Tragopogon* (L.) Grtn. de fruct. et sem. II. p. 386. t. 159. f. 1.

37. **T. brevifolius** C. Koch; Perennis, radice crassâ, descendente, pluricipite; Caulis pauciramosus, ab initio basi floccosus, deinde glaberrimus, pedalis; Folia infera oblonga, reliqua ovata, subito et breviter attenuata, omnia striata, striâ mediâ albâ, amplectentia; Pedunculus brevissimus; Anthodii phylla lanceolata, ligulis roseo-rubris aequilonga; Achenia angulosa, sulcata, tuberculata, rostro brevi, columnaeformi, sulcato instructa, pappo duplo longiora. Steht unbedingt dem *T. persicus* Boiss. am Nächsten, und kommt namentlich darin überein, dass die Blätter bis in die Nähe der Blüthenkörbchen stehen. Er unterscheidet sich aber durch einen kleinern Schnabel und durch die kleine Haarkrone. Sonst gleicht die Art auch dem *T. mutabilis* Jacq. Im Gaue Sber auf Kalk und Porphyr, c. 3500′ hoch. In den Ebenen unterhalb Tiflis auf tertiärem Boden.

38. **T. collinus** DC. prodr. VII. p. 115. Im russischen Armenien auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch. Im kaukasischen Hochgebirge auf Porphyr und Thonschiefer, c. 4500′ hoch.

39. **T. pusillus** Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 521. Im russischen Armenien am Ostfusse des Alagäs, c. 3500′ hoch, auf Trachyt; in Karthli auf Kalk, c. 1500′ hoch; in Ossien auf Kalk, Porphyr und Thonschiefer, c. 3500′ hoch.

40. **T. tuberosus** C. Koch; Radix perennis, in tuber desinens, plerumque unicaulis; Caulis basi floccosus, simplex,

aut in 2—3 ramos cauliformes divisus, pedalis; Folia infera congesta, basi floccosâ, omnia angusta, graminea, caulina basi latâ; Pedunculus solitarius, aequalis aut vix apice incrassatus; Phylla anthodii 8 lanceolata, ligulis breviora; Achenia omnia erecta, dense tuberculato-muricata, cum brevi rostro columnaeformi sulcata, pappo annulo villoso, delinquescente instructa, vix majora. Scheint dem *T. graminifolius* DC. am Nächsten zu stehen, unterscheidet sich aber durch die in längliche Knollen auslaufende Wurzel. Auf der Ebene des tatarischen Grusien auf tertiärem Boden, c. 500—800′ hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt als *T. undulatus* erhalten.

41. **T. intermedius** Bess. enum. pl. Volh. p. 83. *T. brevirostris* DC. prodr. VII. p. 114.

α. Genuinus. Im russischen Armenien auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

β. Lithuanicus Bess. in DC. prodr. VII. p. 114. Im Gaue Pertakrek auf Porphyr und Jurakalk, c. 4000′ hoch.

42. **T. graminifolius** DC. prodr. VII. p. 114. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. In Schirwan in der Ebene sowohl, wie auf den ersten Höhen auf tertiärem Mergel, tertiärem Kalk, tertiärer Molasse und auf Alluvial- und Diluvialboden, bis 2000′ Höhe. Auf Salzmergel in der armenischen Provinz Eriwan, c. 3000′ hoch.

43. **T. dshimilensis** C. Koch; Radix pluriceps, rudimentis filiformibus foliorum instructa; Caules plures simplices aut ad basin uno alterove ramo cauliformi praediti, superne nudi; Folia infera et radicalia graminea, basi latâ vaginantia, cetera brevia, parte inferiori vaginante caulem amplectentia, parte superiori aequilongâ lineari-lanceolatâ, erecta; Pedunculi solitarii, elongati, fistulosi, sed aequales, apice cum

anthodii basi floccosi; Phylla sub-10 lanceolata, achenia cum rostro superantia; Achenia medio muriculata, basi laevinscula, sensim in rostrum multo brevius attenuata, pappo basi coronulâ villosâ instructo sesquilongiora. Aehnelt dem *T. graminifolius* DC. am Meisten, unterscheidet sich aber durch umfassende Blätter, durch einen kürzeren Schnabel und eine kürzere Haarkrone, an deren Basis ein kleiner, wolliger Ring befindlich ist. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 5600—7000′ hoch.

44. **T. persicus** Boiss. diagn. pl. orient. VII. p. 4. Meine Exemplare besitzen einen kürzern Schnabel, der ebenfalls mit höckerigen Stacheln besetzt ist; es kommt deshalb die Pflanze in die Nähe des *T. floccosus* W. et K. Im armenischen Gau Daratschitschak, c. 5500′ hoch, auf trachytisch-basaltischem Boden; im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr, c. 5500′ hoch.

45. **T. undulatus** Jacq. icon. rar. t. 158. Die Abbildung zeigt durchaus nicht einen so kurzen Schnabel, als in der deutschen Flor von Koch verlangt wird. Aus der Krim von Rögner erhalten.

46. **T. orientalis** L. cod. No. 5780. *Barbula hirci* Camer. epit. p. 312. cum ic. Im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr, c. 5500′ hoch.

47. **T. pratensis** L. cod. No. 5779.

α. Genuinus; aus der Krim von Rögner erhalten.

β. Tortilis Koch syn. ed. 2. p. 486. Im tatarischen Grusien auf tertiärem Boden, c. 500′ hoch.

48. **T. campestris** Bess. enum. pl. Volh. p. 64. Aus der Krim von Rögner erhalten.

49. **T. coloratus** C. A. Mey. Verz. kauk. Pfl. p. 61. In der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

XV. *Urospermum* Juss. gen. (cnr. Ust.) p. 190.

50. **U. Parolinii** DC. prodr. VII. p. 116. Leider besitze auch ich nur ein verdorbenes Exemplar, was aber mit den Angaben DeCandolle's übereinstimmt. Da der Habitus wesentlich von *U. picroides* (*Tragopogon*) L. abweicht und die Pflanze sehr ästig erscheint, so habe ich kein Bedenken getragen, die DeCandolle'sche Abart als selbstständige Art zu betrachten. Bei Trebisond auf Augitporphyr, c. 500′ hoch.

51. **U. picroides** (*Tragopogon*) L. cod. No. 5785.

β. Asperum DC. et Dub. bot. gall. I. p. 295. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

XVI. *Helminthia* Juss. gen. (cnr. Ust.) p. 190.

52. **H. echioides** (*Picris*) L. cod. No. 5802. Am Bospor auf tertiärem Kalk und Mergel, bis zu 1000′ Höhe; bei Trebisond auf Augitporphyr.

XVII. *Picris* (L.) Grtn. de fr. et sem. II. p. 366. t. 159. f. 2.

A. *Eupicris* DC. prodr. VII. p. 128.

53. **P. hieracioides** L. cod. No. 5803.

α. Genuina. Im Gaue Artahan, c. 5000′ hoch, auf trachytischem Boden; im Gaue Artanudsh auf Jurakalk, c. 2000′ hoch.

β. Integrifolia; die untern Blätter fusslang. Sollte nicht *P. integrifolia* Desf. cat. pl. hort. paris. 1815. DC. prodr. VII. p. 129 hierher gehören? Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

γ. Palcacea Vest syll. soc. Ratisb. I. p. 78. Im Tschabantzthale auf Porphyr, 5500′ hoch.

δ. Brachypoda DC. prodr. VII. p. 128. In Ciskaukasien auf tertiärem Boden, 1000′ hoch.

54. **P. glomerata** C. Koch; Annua, pilis setosis hispida; Caulis simplex, foliosus; Folia anguste elliptica aut sublinearia, dentata, inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia, semiamplexicaulia; Calathidia 2—5 glomerata, Anthodii phylla exteriora lineari-lanceolata, adpressa, interiora pilis strigosis aut patulis canescentia; Achenia nigricanti-brunnea, striis 5 elevatis instructa, transverse rugulosa, omnia pappo plumoso instructa. Hinsichtlich der Blüthenstellung ähnelt diese Art der *Campanula glomerata*, steht aber sonst der *P. hieracioides* L. und zwar der Abart: *brachypoda* und der *P. scabrissima* Ten. sehr nahe. Die erstere besitzt die Blüthen nie so geknäuelt und hat rostgelbe, nicht schwarzbraune Achenien; die letztere unterscheidet sich durch fiederartige Blätter. Im Gebiete der Euphratquellen auf Trachyt-Porphyr, 7500′ hoch.

55. **P. strigosa** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 250. Auf dem letzten Ausläufer des Kaukasus nach Osten, c. 1000′ hoch, auf tertiärem Kalk und Mergel. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

56. **P. rigida** Led. in Spreng. syst. Veg. III. p. 663. Von Rögner in der Krim gesammelt.

57. **P. glaucescens** DC. prodr. VII. p. 130. Bei Tiflis auf tertiärem Boden, 1000—1500′ hoch.

B. *Spitzelia* C. H. Schultz in Ann. d. sc. nat. III. p. 302.

58. **P. altissima** Del. in descr. de l'ég. hist. nat. bot. 116. Planch. Tom. II. p. 41. f. 1; Pluricaulis, pilis patentibus hispida; Caules apice paniculati, ceterum simplices, foliosi; Folia radicalia et caulina inferiora oblongo-sphathulata, in petiolum longum et brevem attenuata, dentata, cetera minora, sessilia, auriculis amplexicaulia; Pedunculi compositi aut simplices patentes aut patentissimi, bracteis lanceolato-linearibus

fulcrati; Anthodii phylla exteriora linearia, patentia, interiora setosa, demum ex parte inferiori carinata, concava, globulum referentia, ex parte superiori linearia; Acheniorum transverse striatorum marginalium pappus brevis, pilosus. Unterscheidet sich von der ägyptischen Pflanze durch mehrere aus der Wurzel herauskommende Stengel und durch deutlicher gestielte Blätter. Am Bospor auf Kalk und Mergel, bis 700′ Höhe.

Sechste Gruppe.

Lactucaceae Koch syn. ed. 2. p. 494.

XVIII. *Sonchus* DC. prodr. VII. p. 184.

59. **S. palustris** L. cod. No. 5806. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

60. **S. oleraceus** Koch syn. ed. 2. p. 497.

α. Genuinus; am Bospor auf Mergel und Kalk, bis zu 500′ Höhe; bei Trebisond auf Augitporphyr; in Grusien auf allen Bodenarten; von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

β. Lacerus Willd. sp. pl. III. p. 513. Bei Trebisond auf Augitporphyr.

γ. Caucasicus Bieb. in Horn. hort. hafn. suppl. p. 88. Ist weit robuster als die Hauptart, denn die Pflanze erreicht oft die Höhe von 3 und selbst von 4′. Die ebenfalls grossen Blätter sind schrotsägeförmig-fiederspaltig. Drüsige Haare bedecken den obern Theil des Stengels. In der schirwanschen Ebene auf Mergelboden, bis zu 300′ Höhe.

61. **S. asper** Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 158.

α. Genuinus; in Mingrelien auf Diluvial- und Alluvialboden, bis zu 200′ Höhe.

β. Pinnatifida; in der schirwan'schen Ebene auf Diluvial- und Alluvialboden, bis zu 300′ Höhe, von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

XIX. *Mulgedium* Cass. in Dict. d. sc. nat. XXXIII. p. 296.

A. *Eumulgedium* DC. prodr. VII. p. 248.

62. **M. Plumieri** (*Sonchus*) L. cod. No. 5810. (?) Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

63. **M. grande** C. Koch in Linn. XVII. p. 279. Im Gaue Artanudsh, aber im Hochgebirge, auf Porphyr, c. 9000′ hoch; im Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 5500′ hoch; im nördlichen Karthli auf Jurakalk, c. 2200′ hoch.

β. Taochorum; Stricte erectum, elatum, simplex, paniculâ exceptâ, glaberrimum; Folia radicalia mihi ignota, caulina media et superiora oblonga, auriculis amplexicaulia, irregulariter et tenuiter dentata; Panicula corymbosa, glanduliferа, ramis foliis lanceolatis, integris, semiamplexicaulibus fulcratis, corymbiferis; Anthodii phylla exteriora subimbricata, lineari-lanceolata, interiora oblongo-linearia, obtusa, omnia setulis saepe glanduliferis obsita; Pappus albidus, fragillimus. Die Hauptart hat gröbere Zähne. Im Gaue Daikh auf Mergel und Kalk, c. 4000′ hoch.

64. **M. glabrum** C. Koch in Linn. XVII. p. 279. (als Abart des *M. grande* C. Koch); Caulis inferne simplex, superne paniculato-corymbosus, glaberrimus; Folia inferiora cordata, obtusa, superiora triangularia aut trapezoidea, ramos fulcrantia, ovato-lanceolata, omnia irregulariter dentata, rameis sessilibus, amplectentibus exceptis, petiolo late alato, basi dilatato-cordato, amplexicauli instructa; Bracteae lineari-lanceolatae, carinâ hispidae; Anthodii phylla infera distantia, linearia, cetera subimbricata, lanceolata, obtusa, omnia carinâ hispida. Diese Art verhält sich zu *M. grande* C. Koch wie *M. Plumieri* (*Sonchus*) L. zu *M. alpinum* (*Sonchus*) L., und muss demnach als selbstständige Art unterschieden

werden. Im ossischen Kaukasus auf Kalk, Thonschiefer und Porphyr, 4000—6000′ hoch.

65. **M. albanum** (*Sonchus*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. IV. p. 59. Auf dem östlichen Kaukasus auf Mergel und Kalk, 1500—3000′ hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

66. **M. dshimilense** C. Koch; Glaberrimum, stricte erectum, simplex, apice corymbiferum; Folia radicalia obovato-spathulata, cuspidata, dentata, in petiolum attenuata, caulina oblonga aut lanceolata, dentata, sessilia sed auriculis amplectentia, pedunculorum anguste lanceolata, integerrima; Anthodii cylindrici, glaberrimi, subimbricati phylla exteriora lanceolata, interiora lineari-oblonga; Achenia compressa, facie exteriori tri-, interiori uni-costata, oblonga, pappo albo coronata. Ist allerdings dem *M. albanum* (*Sonchus*) Stev. nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die nicht leierförmigen Wurzel- und untern Stengelblätter. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 5600—7000′ hoch.

67. **M. prenanthoides** (*Sonchus*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 242. Im Tschorukgebiete auf Jurakalk und Porphyr, 2000 bis 3500′ hoch. Auf dem Kaukasus in der Nähe der Rionquellen auf Thonschiefer und Porphyr, c. 4500′ hoch. Von K. Schmidt aus Transkaukasien erhalten.

68. **M. salicifolium** C. Koch; Tripedale et ultra, simplex, ex apice racemoso-paniculatum, glaberrimum; Folia anguste elliptica, sessilia, dentibus parvis, sed acutis et crebris, foliorum inferiorum ex basi etiam runcinatis margine instructa; Anthodii cylindrici, imbricati phylla erubescentia, pappo multiseriali, pallide stramineo vix breviora; Achenia (immatura) breviter rostrata. Aehnelt dem *M. prenanthoides* (*Sonchus*) Bieb. am Meisten, hat aber noch einmal so

grosse Blüthenkörbchen und Blätter, welche in der Form unseren Silberweiden gleichen. In Daikh auf sekundärem Mergel und Kalk, c. 4000′ hoch.

B. *Agalma* DC. prodr. VII. p. 250.

69. **M. cacaliaefolium** (*Sonchus*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 241.

α. Genuinum; im nördlichen Imerien auf Jurakalk, c. 3500′ hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

β. Appendiculatum; ***M. petiolatum*** C. Koch in Linn. XVII. p. 279. Im ossischen Kaukasus auf Thonschiefer und Jurakalk, c. 4500′ hoch.

70. **M. (?) dubium** C. Koch; Caulis erectus, simplex, teres, sed elevato-striatus, paniculâ glanduligerâ exceptâ, glaberrimus; Folia inferiora pinnata aut ternata, discoloria, subtus pallida, glaberrima; Foliola lateralia duo ovato-oblonga, supremum trifidum, laciniis ovato-lanceolatis, omnia irregulariter dentata, dentibus apiculatis; Folia caulina media lanceolata, petiolo alato et appendiculato instructa, suprema integra, oblongo-lanceolata, integriuscula; Anthodii glabri phylla exteriora lanceolata, acuta, pauca, interiora lineari-oblonga; Pappus sordide flavescens. Leider besitze ich keine Fruchtexemplare, trotz dem zweifle ich nicht, dass diese durch die gefiederten oder gedreiten Blätter abweichende Pflanze zu *Mulgedium* gehört. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges am Ufer des schwarzen Meeres, auf Augitporphyr.

XX. *Prenanthes* L. cod. No. CMXCV. Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 266.

71. **P. viminea** L. cod. No. 5829. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa, von K. Schmidt aus Grusien und von Rögner aus der Krim erhalten.

72. **P. ramosissima** All. fl. pedem. I. p. 226. t. 33. f. 1. Im Gaue Artanudsh auf Kalk, c. 2500′ hoch, im Gebiete der Euphratquellen auf Trachyt-Porphyr, c. 7500′ hoch.

73. **P. muralis** L. cod. No. 5831. In Grusien sehr häufig auf allen Bodenarten, und selbst bis zu 5500′ im kaukasischen Gebirge aufsteigend. Im pontischen Gebirge auf Porphyr und Augitporphyr, bis zu 6000 Höhe.

XXI. ***Lactuca*** Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 266.

A. *Micranthae.*

74. **L. quercina** L. cod. No. 5817. In den gebirgigen Wäldern der Umgegend von Tiflis auf Kalk und Porphyr, 1500—3000′ hoch.

75. **L. Scariola** L. cod. No. 5819.

α. Genuina; in der Umgegend von Tiflis auf Mergel, Kalk und Molasse, 1000—1500′ hoch.

β. Virgata Tausch in Flora 1829. Ergänz.-Bl. I. p. 36. Maxima, ipsaque 6—7-pedalis, erecta, superne ramosa, ramis simplicibus virgatis, adscendentibus aut patulis, Folia, floralibus ovato-lanceolatis, parvis exceptis, pinnatifida, auriculis patentibus, caulem amplectentibus, infera saepius pedem longa, laciniis superne latioribus, omnibus distantibus, irregulariter, grosse et saepe inciso-dentatis; Rhachis grosse dentata, hic inde pinnulâ parvâ lanceolatâ instructa; Costa media subtus aculeata; Flores 2—4 sessiles, spicati; Achenia (immatura) rostrum superantia. Eine eigenthümliche Abart, die wohl mit Tausch's Pflanze identisch sein möchte. Auf den Südabhängen des östlichen Kaukasus auf tertiärem Kalk und tertiärer Molasse, 800—1500′ hoch.

76. **L. cyanea** C. Koch; Glaberrima; Caulis erectus, superne ramosus; Folia verticalia, pinnatifida, laciniis distantibus subfalcatis, ad marginem setoso-aculeatis, simul ad

superiorem dentatis, rhachi setulosâ aut inermi, sessilia, auriculis deorsum dirigentibus amplexicaulia, ramorum ovato-lanceolata, auriculis magnis ramos amplectentia, integra; Ramuli 2 — 3-flori, floribus coeruleis breviter pedicellatis; Achenia utrinque quinque-striata, superne puberula, griseo-nigrescentia, rostro albo paullulum breviora. Sieht einer *L. Scariola* L. ausserordentlich ähnlich, und unterscheidet sich nur durch blaue Blüthen und durch auf der Mittelrippe nicht borstig-stachliche Blätter. Aus der Krim von Rögner erhalten. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis 1000′ Höhe.

77. **L. sagittata** W. et K. pl. rar. Hung. I. t. 1. *L. altissima* C. Koch in Linn. XVII. p. 267. nec Bieb. Im Banat in der Nähe der Herkulesquellen auf Jurakalk; auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein und Porphyr, 5600—7000′ hoch; im armenischen Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000′ hoch.

78. **L. saligna** L. cod. No. 5821. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

79. **L. tephrocarpa** C. Koch; Pluricaulis, glaberrima; Caules pedales, vix ultra, erecti aut adscendentes, superne corymboso-paniculati; Folia radicalia et caulina inferiora cuneata quidem, sed apiculo instructa, margine dentibus parvis sed auriculis maximis saepe dentatis amplexicaulia; Ramuli foliis minutis dense vestiti, uniflori; Anthodium cylindricum, imbricatum; Achenia pallide cinerea, utrinque 10-striata, superne puberula, rostro vix breviora. Aehnelt der *L. sativa* L. *γ. crispa* DC. am Meisten, unterscheidet sich aber von ihr, so wie von *L. virosa* L. durch die hellaschenfarbigen Achenien. In Grusien.

80. **L. caucasica** C. Koch in Linn. XVII. p. 275.

α. Major; in Karthli auf Diluvialboden und Kalk, 1200—2000′ hoch; in Radscha auf sekundärem Kalk und auf Porphyr, 3500—4000′ hoch.

β. Minor; in Karthli auf Kalk und Diluvialboden, c. 1200′ hoch.

B. *Macranthae.*

81. **L. cretica** Desf. in Ann. du Mus. XI. p. 160. t. 19. Als *Lactuca cretica, Sonchi folio laciniato, pulchro flore* im Gundelsh. Herbar. Aus der Krim von Rögner erhalten.

Siebente Gruppe.

Chondrilleae.

Pappus pilosus, radiis capillaribus, basi non latioribus; Achenia apice muricibus squamiformibus, aut coronulâ, aut annulo cincta, saepe rostrata; Receptaculum nudum.

XXII. *Chondrilla* L. cod. No. CMXCIV.

82. **C. graminea** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 244. Im Tschorukgebiete, in den Gauen Liwaneh und Artanudsh auf Melaphyr und sekundärem Kalk, 1500—2500′ hoch.

83. **C. glomerata** C. Koch; Pluricaulis, glaucescens; Caules teretes, striati, ramosi, inferne setulis asperi; Folia radicalia runcinata, cetera linearia, omnia elongata, glaberrima; Calathidia 3—5 glomerulos terminales, interdum etiam laterales referentia; Anthodium cylindraceum, biseriale, phyllis exterioribus parvis, adpressis, glabris, interioribus costâ mediâ setis obsitis, rarissime laevibus; Achenia rostro paululum breviora, squamulis 5 acutis, coronam referentibus praedita, ceterum superne aspera. Unterscheidet sich von *C. graminea* Bieb. durch die in Knäueln zusammenstehenden Blüthen und durch den borstigen Hüllkelch. Auf der Wasserscheide zwischen Kur und Tschoruk auf Porphyr, c. 7000′ hoch.

84. **C. latifolia** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 244. Im russischen Armenien in der Ebene des Araxes auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2500—2700′ hoch.

XXIII. *Willemetia* Neck. elem. I. p. 50.

85. **W. tuberosa** F. et M. in DC. prodr. VII. p. 150. Sehr häufig in den Wäldern des frühern Chanates Kuba (des südlichen Daghestan) auf tertiärem und Alluvialboden, 400 — 1000′ hoch.

XXIV. *Taraxacum* Juss. gen. p. 169.

86. **T. montanum** (*Leontodon*) C. A. Mey. Verz. kauk. Pfl. p. 58. Weder meine, noch die von ihrem Entdecker erhaltenen Exemplare besitzen einen getheilten Schaft. Auch wird dieser Umstand von C. A. Meyer gar nicht weiter hervorgehoben, so dass die Theilung des Schaftes wohl nur als aussergewöhnlich betrachtet werden kann. Im Paschalik Musch auf Trachyt, c. 5500′ hoch.

87. **T. officinale** Wigg. prim. fl. Hols. p. 56.

α. Genuinum; in Grusien auf allen Bodenarten, 800 bis 2500′ hoch.

β. Eriocaulon C. Koch in Linn. XVII. p. 276. Im Hwagebirge des Gaues Schuragel auf Trachyt, c. 6000′ hoch.

88. **T. serotinum** (*Leontodon*) W. et K. pl. rar. Hung. II. p. 129. t. 144.

β. Eriocaulon C. Koch in Linn. XVII. p. 276. Unterscheidet sich von *T. officinale* Wigg. sehr leicht durch die doppelt längeren, allmählig in den nicht viel längern Schnabel übergehenden Achenien. In Karthli auf Kalk und Diluvialboden, c. 1500′ hoch; im ossischen Kaukasus auf Thonschiefer und Jurakalk, 3500′ hoch.

89. **T. Steveni** (*Leontodon*) Spreng. syst. Veg. III. p. 658.

β. *Sinuatus* Led. fl. ross. II. p. 816. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 9000′ hoch.

90. **T. caucasicum** (*Leontodon*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. IV. p. 60. Nachdem ich die Abbildung von *Leontodon apenninus* Ten. in seiner Flora von Neapel t. 184. f. 2. gesehen habe, möchte ich bezweifeln, dass dieser verschieden ist. Ich besitze ebenfalls Exemplare, wo der äussere Hüllkelch anliegt. Auf die Weise wie bei *T. officinale* Wigg. steht er überhaupt nie ab. Im kaukasischen Hochgebirge im Gaue Chewi auf Trachyt und Thonschiefer, c. 5500′ hoch.

91. **T. glaucescens** Fisch. cat. hort. gor. p. 34. Folia irregulariter runcinato-pinnatifida, laciniis, praesertim majoribus retrorsum spectantibus, lanceolatis aut triangulari-acuminatis, juniora costâ mediâ sublanatâ, denique subglabratâ, glaucescentia; Scapus ex apice lanatus aut glabriusculus, foliis paululum longior, raro erectus, saepissime adscendens; Calathidia minora, longiora ac lata; Anthodii cylindrici phylla omnia lineari-lanceolata et plerumque coniculata, acheniis cum rostro longiora, exteriora patentia aut raro subreflexa; Achenia oblonga, facie internâ plana, externâ convexiuscula, superne vix et inconspicue muriculata, rostro breviora. Steht dem *T. alpinum* (*Leontodon*) Hoppe viel näher als dem *T. officinale* Wigg., unterscheidet sich aber durch einen doppelt längern Hüllkelch und durch die Pubescenz. Sehr häufig in Grusien auf allen Bodenarten von 500—2000′ Höhe.

92. **T. erythrospermum** Andrz. in Bess. enum. pl. Volh. p. 75. Steht der vorigen Art sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die rothen Achenien hinlänglich. In der Ebene des Araxes, auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

93. **T. laevigatum** (*Leontodon*) Willd. sp. pl. III. p. 1546. *β. Taraxacoides* Hoppe in Sturm's Deutschl. Fl. Heft 41. An Mauern der Festung Artahan.

94. **T. alpinum** Hoppe in Sturm's Deutschl. Fl. Heft 41. Unterscheidet sich von *T. officinale* Wigg. durch doppelt so kleine Blüthenkörbchen, durch die Bracteen, durch die an der Spitze wenig und unbedeutend stachlichen Achenien, die nur $1\frac{1}{2}$ Mal kürzer als der Schnabel sind. *T. caucasicum* (*Leontodon*) Stev. hat sehr starke Achenien-Stacheln, und könnte eher zu *T. officinale* gehören. Mit *T. laevigatum* (*Leontodon*) Willd. und namentlich mit der Abart *β. taraxacoides* Hoppe ist *T. alpinum* Hoppe noch näher verwandt, und möchte in der That mit ihr zu vereinigen sein. In Grusien sehr häufig und ebenso im untern Kaukasus auf allen Bodenarten, 1200—3000′ hoch.

95. **T. bithynicum** DC. prodr. VII. p. 149. Von Dr. Thirke vom Olymp in Bithynien erhalten.

96. **T. integrifolium** C. Koch; Folia oblonga, in petiolum sensim attenuata, glaberrima, denticulata aut integerrima; Rhizoma praemorsum, obliquum, pauciscapum; Scapi glaberrimi, folia paene duplo superantes; Anthodii glaberrimi phylla exteriora adpressa, ovato-lanceolata, interiora 12, erecta, lineari-lanceolata, flosculis dimidio breviora; Achenia (nondum matura) brevissime rostrata. Unterscheidet sich von *T. Steveni* (*Leontodon*) Spr. durch die ganzrandigen Blätter und durch die fest angedrückten, äusseren Hüllblättchen. *T. bithynicum* DC., dem meine Art übrigens am Nächsten steht, hat doppelt kleinere Blüthenkörbchen, die sich nicht oder kaum aus den Blättern erheben, durch 8 (nicht 12) innere Hüllblättchen und durch eine starke, grade absteigende Wurzel. Sonst ähnelt *P. integrifolium* C. Koch auch dem

schmal-, aber nie ganzblättrigen *T. salinum* (*Leontodon*) Pall. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000 bis 9000′ hoch.

XXV. *Hieracium* DC. prodr. VII. p. 198.

A. *Pilosella* Fries nov. fl. suec. ed. 2. p. 247.

97. **H. Pilosella** L. cod. No. Fries symb. ad hist. Hier. p. 1. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt. Im armenischen Gaue Eriwan auf basaltischem Boden, c. 2700′ hoch; im Tschorukgebiete bis ins Hochgebirge aufsteigend, bis zu 6000′ Höhe.

98. **H. glaciale** Lach. Act. helv. IX. p. 305. Fries symb. ad hist. Hier. p. 13. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 8000′ hoch.

99. **H. auriculaeforme** Fries symb. ad Hier. p. 7. Im grusischen Gebirgsgaue Erzo auf Jurakalk, c. 2500′ hoch.

100. **H. piloselloides** Vill. hist. des pl. de Dauph. III. p. 100. t. 27. *H. florentinum* All. fl. ped. I. p. 213. Fries symb. ad hist. Hier. p. 25. Im Banate auf Kalk.

101. **H. praealtum** Vill. préc. d'un Voy. bot. p. 62. t. 2. f. sin. Fries symb. ad hist. Hier. p. 26. Im pontischen Gebirge auf Augitporphyr und Urgestein, bis zu 6000′ Höhe. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000′ hoch.

β. Stoloniferum Bess. enum. pl. Volh. p. 45. Fries symb. ad hist. Hier. p. 28. In Schirwan und im südlichen Daghestan auf Kalk, Mergel und Molasse, 200 — 1500′ hoch.

γ. Obscurum Rchb. icon. t. 55. f. 44. Fries symb. ad hist. Hier. p. 27. In der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

δ. Glanduliferum; im Banate auf Kalk.

102. **H. echioides** W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 87. t. 85. Fries symb. ad hist. Hier. p. 33. Von Rögner aus der

Krim und von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

103. **H. sabinum** Sebast. rom. pl. fasc. I. p. 8. t. 1. Fries symb. ad hist. Hier. p. 34. *H. cymosum* Viv. fl. dalm. p. 122. Auf dem Domoglett im Banat auf Kalk.

104. **H. cymosum** Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 101. prec. d'un Voy. bot. t. 4. f. dextr.

α. Genuinum. Ledebour zieht die Bieberstein'sche Pflanze dieses Namens zu *H. praecaltum* Vill., und mit diesem hingegen zu *H. pratense* Tausch; meiner Meinung nach kann sie aber nur hier stehen; Ledebour bringt auch (fl. ross. II. p. 850.) meine Exemplare, die ich im nördlichen Armenien sammelte, hierher. *H. Nestleri* Koch syn. ed. 2. p. 514 ist allerdings dieselbe Pflanze, nicht aber Vill. prec. d'un Voy. bot. t. 4. f. sin., da hier gezähnte Blätter abgebildet sind. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Im südlichen Daghestan auf Kalk, c. 1000′ Höhe.

β. Setiferum (Rchb.) Fries symb. ad hist. Hier. p. 32. Im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000′ hoch.

B. *Pulmonaria* Fries symb. ad hist. Hier. p. 84.

105. **H. murorum** L. cod. No. 5865.

β. Integrifolium Froel. in DC. prodr. VII. p. 216. Caulis simplex, superne cano-floccosus et saepe glandulosus; Folia radicalia ovata, basi retusa, apice apiculo minimo instructa et elliptica, omnia denticulata; caulina singula aut duo petiolata aut sessilia, dentata; Calathidia pauca aut solitaria, parva; Pedunculi et phylla biserialia anthodii linearia floccosa, glandulosa; Ligulae ciliatae. Vielleicht doch eine selbstständige Art, oder auch zu *H. Schmidtii* Tausch ge-

hörend. Im südlichen Daghestan auf tertiärem und sekundärem Boden, 200—1500′ hoch.

106. **H. caesium** Fries nov. fl. suec. ed. 1. p. 76; symb. ad hist. Hier. p. 112. Vielleicht mit *H. Schmidtii* Tausch zu vereinigen, da nur die Abwesenheit der Drüsen unterscheidet, aber noch ähnlicher dem *H. pallescens* W. et K., so dass genannte 3 Pflanzen nur Formen einer und derselben Art darstellen möchten. Im südlichen Daghestan auf Kalk und Mergel, 200—1500′ hoch.

107. **H. vulgatum** Fries nov. fl. suec. ed. 2. p. 258; symb. ad hist. Hier. p. 115. *H. sylvaticum* Smith Transact. of the Linn. soc. IX. p. 39. teste DC. prodr. VII. p. 215. In den Wäldern um Tiflis auf Mergel und Kalk, 1200—3000′ hoch.

C. *Accipitrina* Fries symb. ad hist. Hier. p. 156.

108. **H. picroides** Gaud. fl. helv. V. p. 115; Fries symb. ad hist. Hier. p. 157. *H. amplexicaule* Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 152; Caulis erectus, teres, rufescens, superne racemoso-ramosus, hirsutus, tripedalis et ultra; Folia membranacea, subtus laxe reticulata, elliptica, basi paululum attenuata, sed amplexicaulia, medio margine grosse et irregulariter dentata, superiora integra, pilis bulbosis praecipue margine et costâ mediâ inferiori dense, supra minus vestita; Rami ex axillis omnium foliorum superiorum uno alterove folio parvo instructi aut nudi, superne corymbiferi et glandulosi, ceterum hirsuti; Pedunculi cano-tomentosi, glandulosi, uno alterove folio squamaeformi praediti; Anthodii phylla exteriora pauca, saepe patula, ut interiora, eorum margine lato pallescente excepto, nigro-glandulosa; Dentes ligularum externe pilis brevibus obsita. Ich habe absichtlich die Beschreibung vollständig gegeben, um weitere Beobachtungen zu veranlassen, da die mir leider gänzlich unbekannte badener und schweizer Pflanze

doch verschieden zu sein scheint. Im Chanate Scheki auf Kalk, 2500′ hoch.

109. **H. umbellatum** L. cod. No. 5876. Fries symb. ad hist. Hier. p. 177. Sehr häufig in allen Wäldern des mittlern und westlichen Kaukasus auf Jurakalk, Thonschiefer und Porphyr, 2000—5000′ hoch; in Karthli auf Molasse und Kalk, c. 1200′ hoch; in Mingrelien und Imerien auf Diluvial- und Alluvialboden, auf tertiärem und sekundärem Kalk, bis zu 1500′ Höhe, aber auch auf den Steppen der ossischen Ebene, c. 800′ hoch.

110. **H. corymbosum** Pers. syn. pl. II. p. 274. Fries symb. ad hist. Hier. *H. umbellatum β. ramosum* C. Koch in Linn. XVII. p. 278. In den Wäldern Imeriens und Mingreliens sehr häufig auf Alluvial- und Diluvial-, auf tertiärem und sekundärem Boden, auf Thonschiefer und Porphyr, vom Strande des Meeres im Gebirge aufsteigend, bis zu 5500′ Höhe.

111. **H. longipes** C. Koch; Multicaule; Caules prostrati aut adscendentes, simplices, pilis longis, diametrum caulinum superantibus et pube stellato-floccosâ vestiti; Folia oblongo-subspathulata, acuta, supra glabra aut pilis longis, singulis obsita, glaucescentia, infra stellato-pubescentia et ut margine pilis longis obsita et glauca, sessilia, radicalia in petiolum attenuata, sub anthesi ex parte praesentes; Pedunculi elongati, pubescentes, folio florali fulcrati aut axillares; Anthodium pubescenti-tomentosum, pilis rigidis, basi nigris obsitum, phyllis lanceolatis, acutis; Pappi pili rigidi, inaequales. Eine eigenthümliche Art, die im Habitus eine grosse Aehnlichkeit mit den Stolonen treibenden Arten der Gruppe *Pilosella* besitzt, aber trotz dem hierher gestellt werden muss, da sie dem *H. prostratum* DC., zumal wenn dieses auf schlechtem Boden wächst, gleicht. Von dieser Pflanze sandte

ich Samen an den botanischen Garten zu Berlin, wo auch die Pflanze kultivirt wurde, leider aber ausgegangen ist.

Achte Gruppe.

Crepideae.

Pappus pilosus, radiis capillaribus, basi non dilatatis praeditus; Achenia apice laevia et ecoronata; Receptaculum nudum.

XXVI. *Aracium* Less. syn. gen. Comp. p. 141.

112. A. pubescens C. Koch; Caulis stricte erectus, simplex, basi villosissimus, ceterum pilis crispulis pubescens; Folia inferiora spathulato-oblonga, media oblonga, suprema sensim minora, lanceolata, omnia margine et costâ mediâ inferiori hirsuto-villosa, subtus et interdum sed minus supra crispo-pubescentia, semiamplexicaulia, inferis integris exceptis, remote dentata; Corymbus approximatus, pauciflorus, canofloccosus; Anthodium uniseriale, aequale, basi phyllis accessoriis raris praeditum; Achenia rufescentia, costis primariis 5 manifestis, secundariis 5 obscuris praedita, columnaria, annulo ex apice destituto; Pappus sordidus, biserialis, inaequalis, fragillimus. Diese Pflanze, von der ich leider nur ein 3-blüthiges Exemplar von Wilhelms erhalten habe, ähnelt einestheils dem *A. paludosum* (*Hieracium*) L. so sehr, dass sie sich fast nur durch die Pubescenz unterscheidet; anderntheils aber gleicht sie manchen dünnblättrigen Formen des *H. prenanthoides* Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 108 in einer Weise, dass ich diese gar nicht davon trennen möchte. Namentlich weichen die Abbildung in Villars précis d'un Voyage botanique t. 3. f. sin. und meine Pflanze fast nur durch die Blüthenstiele von einander ab, denn diese sind bei ersterer sehr lang, bei letzterer hingegen sehr kurz. Auch Bieberstein spricht von der grossen Aehnlichkeit seines *H. pre-*

nanthoïdes (fl. taur. cauc. III. p. 536.) mit *A. paludosum* (*Hieracium*) L., so dass ich geneigt wäre, dieses als Synonym hierher zu ziehen. Auch Reichenbach vereinigt sie in seinem Geschlechte *Geracium*. Ich würde vielleicht auch gar nicht gewagt haben, meine Pflanze von genannter zu trennen, wenn nicht der die Achenien der *Hieracien* charakterisirende Ring fehlte. Das ganze Geschlecht *Aracium* Less. mit Koch und DeCandolle zu *Crepis* zu bringen, einem Geschlechte, wo man alles untergebracht zu haben scheint, was wo anders hin nicht passte, konnte ich mich um so weniger entschliessen, als der schmutziggelbe und sehr zerbrechliche Pappus allen bis jetzt gegebenen Diagnosen von *Crepis* gradezu widerspricht.

XXVII. *Lepicaune* Lapeyr. hist. abr. d. plant. d. Pyr. p. 478.

Dass DeCandolle und noch mehr Koch sehr verschiedene Pflanzen unter *Crepis* vereinigt haben, ist schon früher gesagt. Die Theilung, wie sie Grisebach vorschlägt, allein ist naturgemäss. Ich würde auch für die hierher gehörigen Pflanzen den von Grisebach vorgeschlagenen Namen *Geracium* benutzt haben, wenn nicht ein weit älterer von Lapeyrouse, dessen Charakter man nur fester hinstellen müsste, vorhanden wäre. Den Namen *Soyeria*, dessen ich mich früher bediente, weil ihn Lessing gebrauchte, habe ich aufgegeben, da ihn Koch in seiner Flor Deutschlands bereits vergeben hat. *L. sibirica* (*Crepis*) Pall. will Grisebach, vielleicht mit Recht, zu *Mulgedium* versetzt haben, zumal die Achenien, abgesehen von der Coronula, nicht mit 20, sondern mit 30 Streifen versehen sind.

Involucrum imbricatum; Achenia conformia, utrinque attenuata, 20-, 30-striata; Pappus niveus, mollis aut subfragilis, radiis capillaribus; Receptaculum nudum; Flores lutei.

113. **L. grandiflora** (*Hieracium*) All. fl. ped. I. p. 217. t. 29. f. 1 et 2. Im armenischen Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 4500′ hoch.

114. **L. sibirica** (*Crepis*) Pall. Reis. I. p. 180. L. cod. No. 5886. Ebendaselbst.

115. **L. ciliata** (*Crepis*) C. Koch in Linn. XVII. p. 277. Ebendaselbst.

116. **L. dshimilensis** C. Koch; Caulis erectus aut adscendens, sulcato-striatus, pilis brevibus glanduliferis obsitus, simplex, apice corymbosus; Folia radicalia oblongo-spathulata, in petiolum brevem attenuata, irregulariter incisodentata, caulina oblonga, dentata, semiamplexicaulia, omnia acuta, pilis brevissimis glanduliferis aut asperis vestita; Pedunculi 2 — 6 patuli, elongati, glanduliferi; Anthodii nigricantis, glanduliferi, ovati phylla exteriora panca, adpressa; Pappi setae rigidae, denticulatae. Möchte in der Nähe der mir völlig unbekannten *Crepis glandulosa* Bast. in Desv. journ. de bot. 1814. p. 7. stehen, doch ist *S. dshimilensis* überall, mit, wenn auch zum Theil verkümmerten Drüs'chen besetzt. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Porphyr und Urgestein, 5000—7000′ hoch.

XXVIII. *Barkhausia* Mnch. meth. p. 537.

Involucrum calyculatum vel subimbricatum; Achenia saepe difformia, oblonga, interdum paululum compressa, raro apice attenuata, plerumque longe rostrata, annulo destituta, sed striis 10—15 praecipue superne tuberculatis, muriculatis instructa; Pappus pilosus, radiis capillaribus, saepe fragilinsculus albus; Receptaculum nudum. Ich habe das Genus *Barkhausia* wiederum hergestellt, wie es Mönch vorgeschlagen hatte.

A. *Barkhausia* Cass. dict. d. sc. nat. XLIII. p. 429.

117. **B. alpina** (*Crepis*) L. cod. No. 5881. Meine Exemplare unterscheiden sich durch squamae interiores torulosae hirto-setosae von den Pflanzen DeCandolle's, die squamae scabrae besitzen sollen. Aber auch kultivirte Arten stimmen darin überein. In Schirwan, auf Apscheron und im südlichen Daghestan auf tertiärem und sekundärem Kalk, Mergel und Molasse; nirgends in den Alpen.

118. **B. scariosa** (*Crepis*) Willd. sp. pl. III. p. 1595. Von Rögner aus der Krim erhalten.

119. **B. vesicaria** (*Crepis*) L. cod. No. 5880. Als *Hieracium creticum, Endiviae folio* im Gundelsh. Herbar.

120. **B. elata** C. Koch; Annua, vix puberula; Caulis bi-, tripedalis, simpliciusculus, sulcatulus; Folia radicalia lineari-oblonga, grosse et irregulariter dentata, breviter petiolata, caulina lanceolata, sessilia, basi subpinnatifida, paene auriculata, ceterum dentata; Pedunculi 3 — 6 elongati, superne fistulosi et crassiusculi, sulcati, patuli; Calathidia fructifera ventricosa; Anthodii phylla exteriora lanceolata, glaberrima, patula; interiora lineari-lanceolata, concava, villosiuscula et setis patentibus, longis obsita; Achenia omnia longissime rostrata, striata. Möchte doch vielleicht als Abart zu *C. alpina* L. zu stellen sein, doch wächst sie nur in der Ebene und nie im Gebirge, auf Alluvial- und Diluvialboden, bis zu 100′ Höhe in Schirwan.

121. **B. taurinensis** (*Crepis*) Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 537. nec Willd. *Barkhausia Marschallii* C. A. Mey. Verz. kauk. Pfl. p. 57. In Schirwan auf den Vorhöhen des Kaukasus auf Molasse und Kalk; von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

B. *Anisoderis* Cass. dict. d. sc. nat. XL. XLVIII. p. 429.

122. **B. foetida** (*Crepis*) L. cod. No. 5883.

β. Candollei Spreng. syst. Veg. III. p. 657. Am kaspischen Meere in Daghestan, im Gaue Liwaneh auf Kalk und Melaphyr, c. 2000′ hoch.

123. **B. rhoeadifolia** (*Crepis*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 259. Möchte doch vielleicht, wie auch schon Bieberstein selbst meinte und Grisebach bestimmt ausspricht, nur Abart der *C. foetida* L. sein.

α. Genuina; stricta, ramosa. Im Paschalik Musch auf Trachyt, 4500′ hoch; auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis zu 1500′ Höhe; in Schirwan und Daghestan aber nur in der Ebene auf Alluvialboden, bis zu 100′ Höhe.

β. Interrupta Sibth. et Sm. fl. gr. t. 308. Humilis, diffuso-ramosa. Die *C. interrupta* DC. prodr. VII. p. 161. ist, obwohl die flora graeca citirt wird, doch eine ganz andere Pflanze. Schon Grisebach sprach an der Identität der beiden Pflanzen dadurch seinen Zweifel am Besten aus, dass er hinter dem Namen *C. interrupta* den Entdecker der DeCandolle'schen Pflanze, den bekannten Reisenden Sieber, setzte. Häufiger im Gebirge, während die erste Abart vorherrschend in der Ebene vorkommt. In Radscha auf Jurakalk, c. 3500′ hoch; in Schirwan auf tertiärem Boden, c. 300′ hoch.

γ. Graveolens Lk. enum. pl. hort. berol. II. p. 290. In Imerien und Mingrelien auf Porphyr, sekundärem und tertiärem Kalk, 100 — 2000′ hoch.

δ. Hispidissima; die ganze Pflanze ist dicht mit weissen Haaren besetzt. Asserdem erscheint sie robuster als die Hauptart, und scheint stets aufrecht zu sein. Leider besitzen

meine Exemplare nicht vollkommen reife Früchte, sollten aber in der That die des Randes fast eben so lange Schnäbel besitzen, als sie selbst sind, so möchte sie doch eine selbstständige Art sein. In Daghestan auf Mergel und Kalk, c. 2000′ hoch.

124. **B. byzantina** DC. prodr. VII. p. 158. Schon durch den Habitus von *C. rhoeadifolia* Bieb. verschieden und wahrscheinlich identisch mit *C. echioides* Led. ind. sem. hort. Dorp. 1821. p. 23. Aus der Krim von Rögner erhalten.

125. **B. triangularis** C. Koch; Perennis (?); Caulis parce, praesertim basi ramosus, ramis elongatis, patentibus, paucifolius, ad partem inferiorem puberulus, ceterum glaber, laevis; Folia radicalia rosulata, petiolata, cinerea, hirto-setulosa, interrupte pinnata, pinnis majoribus triangularibus, vel basi laciniis brevibus duabus praeditis, supremâ ipsâ dentatâ, petiolatis aut sessilibus, minoribus irregularibus, saepe angulatis; Folia caulina panca, basi laciniatâ, margine setuloso, ceterum glabra, suprema linearia; Anthodium subimbricatum, squamis externis patulis, linearibus, internis lanceolatis, villosiusculum; Achenia striata, marginalia brevissime, cetera longe rostrata. Wegen des grauen Ueberzuges der Blätter steht sie der *C. albida* Vill. nahe, unterscheidet sich aber durch die Form der Blätter und durch die Hüllkelchschuppen hinlänglich. Von *C. rhoeadifolia* Bieb. weicht hauptsächlich auch die geringe Pubescenz ab. Bei Trebisond auf Augitporphyr, bis zu 1500′ Höhe.

126. **B. zacinthia** Marg. et Reut. in DC. prodr. VII. p. 158; Annua; Caulis erectus, basi valde et longe ramosus, ramis patulis aut patenti-adscendentibus, inferne hirtus, superne glabriusculus; Folia radicalia et caulina inferiora oblonga, basi pinnatifido-, ceterum dilatato-runcinata, laciniis

setoso-dentatis, radicalia in petiolum brevem attenuata, caulina inferiora sessilia, auriculis amplectentia, margine et nervo medio paginae inferioris setosa, ceterum hirtella; caulina superiora lanceolata, amplexicaulia, basi pinnatifida, laciniis angustatis, ceterum paucidentata aut integra, margine et nervo medio paginae inferioris setulosa, ceterum glabra; Anthodii phylla exteriora linearia, margine setulosa, adpressa, interioribus setulosis, concavis dimidio breviora, pappum attingentia; Achenia marginalia brevius, cetera longius rostrata, rostro achenium aequante. Besitzt eine Aehnlichkeit mit *C. taurinensis* Bieb. Im Gaue Sber auf Kalk und Porphyr, c. 4000′ hoch.

127. **B. rodigioides** (*Crepis*) C. H. Schultz in Kotschy pl. alepp. No. 178. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

128. **B. hirta** C. Koch; Biennis, pilis brevibus albis ex parte densissime vestita; Caulis erectus, ramosus, ramis patentibus; Folia runcinato-pinnatifida, inferiora in petiolum attenuata, cetera sessilia, lobis angulatis aut lanceolatis, dentatis, ramorum oblongo-lanceolata, inciso-dentata; Anthodii ovati, subimbricati, maxime hirti, canescentis phylla patula; Achenia omnia, sed marginalia brevius rostrata. Aehnelt im Habitus ungemein der *C. adenantha* Viv., unterscheidet sich aber durch den Mangel an Drüsen und durch die geschnäbelten Achenien hinlänglich. *C. setosa* Hall. fil. hat um die Hälfte kleinere Blüthenkörbchen, und kommt sonst am Meisten mit *C. hirta* überein. Am Bospor auf Kalk und Mergel.

C. *Brevirostrum.*

Calathidia minora, calyculo adpresso aut patulo instructa; Achenia rostro breviore praedita.

129. **B. senecioides** (*Crepis*) DC. in descr. de l'Eg. hist. nat. p. 118. Planch. II. t. 42. f. 2. *C. rodigioides γ. Thirkeana* C. H. Schultz in Linn. XIX. p. 35. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

130. **B. muricata** (*Crepis*) Sibth. et Sm. prodr. fl. gr. II. p. 138. fl. gr. t. 807. Obwohl in der Abbildung, wie bei *C. neglecta* L., sich die Achenien allmählig in einen Schnabel verlängern, bei meinen Exemplaren aber ein ächter Schnabel vorhanden ist, so trage ich doch, da sonst die Pflanze in allen Stücken übereinstimmt, kein Bedenken, diese mit der erstern zu vereinigen. DeCandolle zieht die Sibthorpsche Pflanze fragweise zu *Endoptera aspera* (*Crepis*) L., wozu sie jedoch keineswegs gehört, zumal diese auf Tafel 804 besonders abgebildet ist. In der grossen ungar'schen Ebene; am Bospor sehr häufig auf Mergel und Kalk; auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, c. 2500′ hoch. Von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt.

β. Humilis, diffusa. Am Bospor auf Mergel und Kalk.

XXIX. *Crepis* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 273.

A. *Decemcostata.*

131. **C. multiflora** Sibth. et Sm. fl. graec. prodr. II. p. 138; fl. gr. t. 806. *C. corymbosa* Ten. cat. pl. (1819.) p. 61. fl. neap. t. 184. f. 2. möchte nicht verschieden sein, wenn sie sich auch durch eingeschnittene Blätter in der Abbildung unterscheidet. Eben so möchte *C. parviflora* Desf. nur eine kleinblüthige Abart sein. In Daghestan und Schirwan, aber immer nur in der Ebene, auf Diluvial- und tertiärem Boden, bis zu 300′ Höhe.

β. Humilis, diffusa; am kaspischen Meere in Daghestan.

132. **C. nicaeensis** Balb. in Pers. syn. pl. II. p. 376. *C. agrestis* Led. fl. ross. II. p. 822, nec W. et K. In der Krim von Rögner gesammelt.

133. **C. angustifolia** d'Urv. enum. pl. Archip. 101. Obwohl mein Exemplar, was ich von Rögner aus der Krim erhalten habe, sich durch den Mangel der pfeilförmigen Abschnitte an der Basis der Blätter unterscheidet, so möchte es doch hierher gehören.

B. *Multicostata.*

134. **C. dens leonis** C. Koch; Annua; Caulis erectus, basi ramoso-divaricatus, ramis elongatis simplicibus aut subramosis, foliis fulcratis, sed aphyllis, inferne puberulus, ceterum glabriusculus; Folia radicalia et caulina infera puberula, oblonga, pinnatifido-runcinata, pinnis lineari-oblongis, acutis, denticulatis, supremis confluentibus, rhachi denticulata; Folia ramos fulcrantia lanceolata, basi auriculatâ, sed auriculis sursum versus patentibus; Pedunculi elongati, superne saepe curvatuli, glaberrimi; Anthodii phylla accessoria linearia, patula, cetera canescentia, sed nervo medio obscuro-viridi instructa; Achenia 20-striata, nigricanti-brunnea, basi et apice paululum attenuata. Aehnelt der *C. agrestis* W. et K., hat aber noch einmal so grosse Blüthenkörbchen; es fehlt ihr auch die drüsige Pubescenz. Sonst gleicht sie der *B. rhoeadifolia* (*Crepis*) L., die aber Achenienschnäbel besitzt. Vielleicht gehört auch *C. interrupta* DC. nec Sibth. hierher, wenigstens ist sie sehr ähnlich. Im Gaue Chewi mitten im Kaukasus auf Trachyt und Thonschiefer, c. 5600′ hoch.

C. *Brachyderea* Cass. dict. d. sc. nat. XLVIII. p. 429.

135. **C. pannonica** (*Hieracium*) Jacq. Coll. V. p. 148. *C. rigida* W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 18. t. 19. In der

ossischen Ebene auf tertiärem und Diluvialboden, c. 800′ hoch; aus Grusien von Wilhelms erhalten; im Gaue Daikh auf sekundärem Kalk und Mergel.

D. *Phaecasium* Rchb. fl. exc. I. p. 257.

136. **C. pulchra** L. cod. No. 5892; im östlichen Transkaukasien und im südlichen Daghestan in der Ebene und auf den Vorhöhen, auf Diluvial- und Alluvialboden, auf tertiärem und sekundärem Kalk, Mergel und Molasse, bis zu 2000′ Höhe.

137. **C. multicaulis** C. Koch; Pluriceps, capitibus pluricaulibus; Caules numerosi, elongati, apice corymbosi, subaphylli, glabri; Folia capitum linearia, elongata, runcinato-dentata, glabra; Pedunculi hirti, glanduliferi; Calyculi minimi phylla lanceolata, glabra; Anthodii phylla lanceolata, hirta, acheniis subteretibus striatis, erostribus vix breviora. Steht der *C. pulchra* L. am Nächsten, unterscheidet sich aber durch die zahlreichen, fast blattlosen Stengel sehr leicht. Im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr, c. 5000′ hoch.

138. **C. youngiformis** C. Koch in Linn. XVII. p. 277. *Youngia Kochiana* Led. fl. ross. II. p. 837. *Youngia* Cass. steht der Abtheilung *Phaecasium* sehr nahe, und unterscheidet sich nur durch die einreihige Haarkrone und durch die verschiedenartigen Achenien. Leider besitze ich von meiner *C. youngiformis* keine Fruchtexemplare, und weiss daher nicht, ob nur einerlei oder verschieden geformte Achenien vorhanden sind, einreihig ist aber die Haarkrone bestimmt nicht; die Pflanze gehört deshalb zu *Phaecasium* und nicht, wie Ledebour will, zu *Youngia*, insofern man nicht geneigt ist, die ganze Abtheilung *Phaecasium* mit *Youngia* zu vereinigen, was in der That ein natürliches Geschlecht darstellte. Die Fruchtexemplare der *Youngia*-Arten, welche ich

zu untersuchen Gelegenheit hatte, besitzen durchaus nicht so bestimmt verschiedene Achenien, als in der Diagnose angegeben wird. Das Hauptkennzeichen wäre der Hüllkelch mit seinen sehr kleinen accessorischen Schüppchen und, während der Fruchtreife wenigstens, gekielten Blättchen. Am Ostfusse des Alagäs in der russisch-armenischen Provinz Eriwan auf Trachyt, 3500—4500′ hoch.

E. *Scapigera.*

Caulis subaphyllus, simplicissimus aut uno alterove ramo folio fulcrato instructus; Anthodium subimbricatum; Achenia 10—13-striata, apice attenuata.

139. **C. olympica** C. Koch; Radix praemorsa, pluriceps, nigra; Folia parva, sola radicalia, glaberrima, anguste oblonga, integra aut basi runcinata et in petiolum attenuata, scapo unifloro squamulâ unâ alterâve obsito, apice tantum glandulifero multoties breviora; Anthodium subimbricatum, glanduliferum, phyllis praesertim medio nigricantibus, lanceolatis, exterioribus subcalyculatis, apice patulis, ovatum, pauciflorum. Leider stehen mir keine Achenien zu Gebote. Von den ähnlichen Arten unterscheidet sich diese durch die nicht becher-, sondern eiförmigen Anthodien. Sonst hat sie mit *C. aurea* (*Leontodon*) L. am Meisten Aehnlichkeit, und sieht, wie diese, einem *Taraxacum* nicht unähnlich. Von *C. bithynica* Boiss. scheint sie entfernter zu stehen. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

140. **C. pinnatifida** (*Hieracium*) Willd. sp. pl. III. p. 1560. Unter dem Namen *Dens leonis armenus, tenuissime divisus tomentosus et incanus* im Gundelsh. Herbar.

XXX. *Intybellia* Cass. bull. de la soc. philom. 1821. p. 124

141. **I. purpurea** (*Hieracium*) Willd. sp. pl. III. p. 1561. *Lagoseris crepoides* Bieb. pl. rar. ross. I. t. 30. Von Rögner aus der Krim erhalten.

XXXI. *Pterotheca* Cass. bull. philom. 1816. p. 200.

142. **P. sanctum** (*Hieracium*) L. cod. No. 5860. *Pterotheca nemausensis* Cass. in bull. phil. 1816. p. 200.

α. Genuina; in Grusien sehr häufig auf Kalk und Mergel, 800 — 2000′ hoch; im imerischen Gebirgsgaue Radscha auf Kalk und Thonschiefer, c. 3500′ hoch; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Glaucescens C. Koch in Linn. XVII. p. 277. Im tatarischen Grusien auf Diluvial- und tertiärem Boden, 500 bis 800′ hoch; in der Ebene des Araxes auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700′ hoch.

γ. Hirta C. Koch in Linn. XVII. p. 277. In ganz Grusien sehr häufig auf Kalk und Mergel, 800 — 2000′ hoch; in Schirwan auf Molasse und Kalk, c. 800 — 1200′ hoch; im Gaue Schuragel auf der Westseite des Alagäs, c. 6000′ hoch; von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

XXXII. *Zacyntha* Grtn. de fruct. et sem. II. p. 358. t. 157. f. 7.

143. **Z. verrucosa** Grtn. de fr. et sem. II. p. 358. t. 157. f. 7. *Lampsana Zacintha* L. cod. No. 5916. Aus der Krim von Rögner erhalten; am Bospor auf Mergel und Kalk, bis zu 1000′ Höhe.

XXXIII. *Picridium* Desf. fl. atl. II. p. 220.

144. **P. dichotomum** (*Sonchus*) Willd. sp. pl. III. p. 1517. Im Gaue Pertakrek und Sber auf sekundärem Kalk und

Porphyr, 3500 — 5000′ hoch; in Grusien auf Kalk, Mergel und Porphyr, 1000 — 1500′ hoch.

145. **P. picroides** (*Scorzonera*) L. cod. No. 5801. *Picridium vulgare* Desf. fl. atl. II. p. 221. Am Bospor auf Kalk und Mergel.

Corymbiferae Juss. gen. pl. (cur. Usteri) p. 198.

Erste Abtheilung.

Vernoniaceae Less. in Linn. 1829. p. 241. DC. prodr. V. p. 9.

Die hierher gehörigen Pflanzen kommen nur ausnahmsweise in den Ländern ausserhalb der Tropen vor; ihr Konzentrationspunkt ist das heisse und warme Amerika, da allein daselbst bis jetzt über $^5/_6$ der Gesammtsumme, welche nach der neuesten Zählung gegen 700 Arten beträgt, wachsen. Man unterscheidet die beiden Tribus der *Vernonieen* (im engern Sinne) und der *Pectideen*. Von den letzteren, deren man gegen 70 Arten kennt, hat man nur eine einzige Art in der alten Welt, und zwar auf der Westküste Afrika's beobachtet, eben so nur 1 Art in Nordamerika gesammelt. Alle übrigen *Pectideen* kommen dem heissen und wärmern Amerika zu. Diese Ländergruppe besitzt auch von den 600 *Vernonieen* allein 400 Arten. Ostindien hat mit seinen Inseln aus der zuletzt genannten Gruppe nur ′ein Sechstel, während in den Ländern rings um das rothe Meer noch nicht 20, auf Madagaskar und den übrigen dort liegenden Inseln gegen 30, gegenüber auf Mozambique zwar erst 5, im heissen Westafrika aber 15 Arten beobachtet wurden. Bei der grossen Unkenntniss der zuletzt genannten Ländergruppen darf man vermuthen, dass trotz der geringen Anzahl von den aus dieser Abtheilung gesammelten Arten die Verbreitung der *Vernonieen*

daselbst doch bedeutend ist. Von nicht tropischen Ländern ist die Südspitze Afrika's am Meisten vertreten, da von dort 20 Arten beschrieben sind; nächstdem kommt Nordamerika mit 14 und dann China mit 4 Arten. Persien und der Orient besitzen eine Art gemeinschaftlich. In Europa ist bis jetzt noch keine *Vernoniacee* beobachtet.

Erste Tribus.

Vernonieae (Cass.) DC. prodr. V. p. 10.

Erste Gruppe.

Rolandreae (Cass.) Less. syn. Comp. p. 150.

I. *Gundelia* Tourn. Voy. II. p. 251. L. cod. No. MDC.

1. **G. Tournefortii** L. cod. No. 6724.

a. Araneosa Mill. dict. No. 1. Als *Gundelia armena* im Gundelsh. Herbar.

β. Glabra; *G. Tournefortii* Mill. dict. No. 2. In der Ebene des Araxes auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 2700′ hoch.

Zweite Abtheilung.

Eupatoriaceae Less. syn. Comp. p. 154.

Von den 900 *Eupatoriaceen*, welche man bis jetzt beschrieben hat, kommen nur gegen 40 auf die Tribus der *Tussilagineen*, während alle übrigen zu den *Eupatorieen* (im engern Sinne) gehören. Während die ersteren vorherrschend der alten Welt, und zwar den Ländern der gemässigten Zone, angehören, wachsen die letzteren in grösster Anzahl in Amerika, und zwar in den heissen und wärmern Ländern. Von den gegen 40 *Tussilagineen* hat man im mittlern und nördlichen Europa 9, in den Ländern auf beiden Seiten des Mittelmeeres 8, im Oriente 4, im persischen Ländergebiete 3, im nördlichen Asien aber 9, in China und Japan

bis jetzt keine, in dem ostindischen Gebiete nur 1, in Australien hingegen 15, in ganz Afrika (mit Ausnahme der Nordküste) und auf den Maskarenen keine, auf den nordwestlich liegenden Inseln aber 3 beobachtet. Aus Nordamerika sind 6 Arten beschrieben, aus den heissen und wärmern Ländern sogar nur 1 *Tussilaginee.* Umgekehrt kennt man von da über 650 *Eupatorieen*, aus Nordamerika aber 100. Auf der übrigen Erde kommen die *Eupatorieen* nur vereinzelt vor, und zwar in Australien 15, auf den Maskarenen 6, in Südafrika eben so viel, im heissen Afrika westlich und östlich in jeder Ländergruppe 3, in den Ländern rings um das rothe Meer 1, eben so viel auf den nordwestlich von Afrika liegenden Inseln. Ostindien besitzt gegen 30 *Eupatorieen*, während man aus China 7, aus Nordasien 2 *), aus dem persischen Ländergebiete 2, aus dem Oriente 4, aus den Mittelmeerländern und aus dem mittlern und nördlichen Europa eben so viel kennt.

In den Ländern des nördlichen Orientes habe ich 6 *Eupatoriaceen*, und zwar 3 *Eupatorieen* und 3 *Tussilagineen* gesammelt; von ihnen ist eine neu und die anderen waren schon früher aus diesen Gegenden bekannt. Deutschland besitzt mehr Arten aus dieser Abtheilung, nämlich 13, und zwar 5 *Eupatorieen* und 8 *Tussilagineen.* Nur 2 orientalische Arten sind bis jetzt nicht in Deutschland beobachtet, während dieses 8 Arten besitzt, die dem Oriente fehlen.

Was das Vorkommen der 6 *Eupatoriaceen* betrifft, so lieben sie alle feuchte Orte, die Ränder an Bächen u. s. w., und kommen am Liebsten im Schatten vor. Nur *Tussilago*

---

*) *Carphephorus baicalensis* (*Liatris*) Stev. Mém. de l'acad. d. nat. de Mosc. V. p. 115. ist in Ledebour's Flora rossica übergangen.

Farfara L. und *Eupatorium cannabinum* L. wachsen auch an sonnigen Stellen.

Erste Tribus.

Eupatoricae DC. prodr. V. p. 104.

Erste Gruppe.

Adenostyleae DC. prodr. V. p. 126.

I. *Eupatorium* DC. prodr. V. p. 141.

Eximbricata DC. prodr. V. p. 164.

1. **E. cannabinum** L. cod. No. 6063.

α. Glabriusculum; im kaukasischen Gebirge auf Jurakalk und Thonschiefer, 2500—4000′ hoch.

β. Pilosum; aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten; in Grusien häufig auf tertiärem Boden.

γ. Pubescens; im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, bis zu 2500′ Höhe. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

2. **E. syriacum** Jacq. icon. rar. I. t. 170. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

II. *Adenostyles* Cass. dict. d. sc. nat. I. suppl. 59.

3. **A. pontica** C. Koch; Caulis glaberrimus, teres, foliatus, erectus, bipedalis et ultra; Folia caulina inferiora et media lato-reniformia, superiora triangulari-subhastata, suprema oblonga, minima, omnia acute denticulata, supra glaberrima, subtus puberula, petiolo brevi sed membranâ ovatâ amplexicauli praedito insidentia; Corymbus compositus, cymaeformis, congestus, pubescens; Anthodium simplex, pentaphyllum, glaberrimum, basi phyllis duobus linearibus, dimidio brevioribus instructum; Calathidium quinqueflorum. Steht der *A. alpina* (*Cacalia*) L. am Nächsten, unterscheidet sich aber durch die blattähnlichen Anhängsel des Blattstieles. Im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, c. 5000′ hoch.

Zweite Tribus.

Tussilagineae Less. syn. Compos. p. 158.

Erste Gruppe.

Petasiteae DC. prodr. V. p. 204.

III. *Petasites* Grtn. de fruct. et sem. II. p. 406. t. 166.

4. **P. albus** (*Tussilago*) L. cod. N. 6266. Im untern Kaukasus sehr häufig auf Trachyt, 1500—5000′ hoch.

5. **P. officinalis** Mnch. meth. p. 568. *Tussilago Petasites* L. cod. No 6268. Ebendaselbst.

Zweite Gruppe.

Eutussilagineae DC. prodr. p. 207.

6. **T. Farfara** L. cod. No. 6263. Sehr häufig in Grusien auf tertiärem Boden, 800—2000′ hoch; im untern Kaukasus auf Trachyt, 2000—3500′ hoch.

Dritte Abtheilung.

Asteroideae Less. syn. Comp. p. 161.

Die Zahl der hierher gehörigen Pflanzen beträgt fast das Doppelte der beiden vorhergehenden Abtheilungen, nämlich über 2100 Arten; davon kommen über die Hälfte auf die Tribus der *Asterineen*, während die *Baccharideen* fast $^1/_4$, die *Tarchonantheen* $^1/_9$, die *Inuleen* $^1/_{18}$, die *Eclipteen* $^1/_{40}$ und die *Buphthalmeen* sogar nur $^1/_{84}$ der Gesammtsumme bilden. Betrachten wir die *Asteroideen* nach ihrer Verbreitung auf der Erdoberfläche, so ist wiederum die neue Welt mehr vertreten, als die alte, und ebenso kommen die meisten Arten in der heissen Zone und in den wärmern Ländern der gemässigten Zone vor. Die Tribus der *Inuleen* macht jedoch eine Ausnahme, da sie fast nur in der alten Welt und gar nicht in der heissen Zone gefunden wird. Gehen wir bei der Verbreitung von der neuen Welt, als dem Konzentrations-

punkte, aus, so sehen wir, dass aus Nordamerika nicht weniger als 460 *Asterineen*, 5 *Baccharideen*, 24 *Tarchonantheen*, 2 *Buphthalmeen* und 4 *Eclipteen*, aus Central- und dem heissen und wärmern Südamerika 170 *Asterineen*, 320 *Baccharideen*, 33 *Tarchonantheen*, 32 *Eclipteen*, aber nur 1 *Inulee* und 1 *Buphthalmee*, aus der wenig bekannten Südspitze Amerika's aber nur 12 *Asterineen* beschrieben sind. Aus Australien kennt man grade 100 *Asterineen*, aber nur 5 *Baccharideen*, 5 *Tarchonantheen*, 1 *Inulee* und 4 *Eclipteen*.

Wenden wir uns nach Afrika, so sind auf der Südspitze gegen 200 *Asterineen*, 10 *Baccharideen*, 20 *Tarchonantheen*, 11 *Inuleen* und 2 *Eclipteen* beobachtet, auf den Maskarenen aber 16 *Asterineen*, 20 *Baccharideen*, 12 *Tarchonantheen*, 1 *Buphthalmee* und 1 *Ecliptee*. Das tropische Afrika scheint geringer vertreten zu sein, denn wir kennen vom Westen überhaupt nur 30, im Osten hingegen sogar kaum 10 *Asteroideen*. Häufiger wachsen sie in dem Ländergebiete auf beiden Seiten des rothen Meeres und auf den von Afrika nordwestlich liegenden Inseln, denn diese ernähren (nach unserer Kenntniss) 13, jenes 7 *Asterineen*; diese 6, jenes 11 *Baccharideen*; diese keine, jenes 3 *Tarchonantheen*; diese 7, jenes 11 *Inuleen*; diese 3, jenes 5 *Buphthalmeen*; diese keine, jenes 4 *Eclipteen*.

Wenden wir uns nun nach Asien und Europa, so finden sich in Nord- und Mitteleuropa 17, in den Mittelmeerländern 22, im Oriente 20, in Persien 16, in Nordasien 44, in China und Japan 16 und in Ost- und Hinterindien mit den Inseln 52 *Asterineen*; hingegen in Nord- und Mitteleuropa 1, in den Mittelmeerländern 6, im Oriente 6, in Persien 2, in Nordasien 2, in China und Japan 6, in Ostindien 40 *Baccharideen*. *Tarchonantheen* hat man in Mittel- und Nordeuropa,

so wie in Persien noch keine Art gefunden, wohl aber 7 in den Mittelmeerländern, 3 im Oriente, 2 in Nordasien, 4 in China und fast 100 in Ostindien. Die *Inuleen* herrschen in diesen Gebieten vor, denn in Ostindien, in Persien und in Nord- und Mitteleuropa hat man in jedem 20, in dem Oriente 30, in den Mittelmeerländern 32, in Nordasien aber nur 9 und in China und Japan 5 gefunden. Was die kleinen Tribus der *Buphthalmeen* und *Eclipteen* anbelangt, so besitzt Mittel- und Nordeuropa von den erstern nur 3, die Mittelmeerländer von den erstern 8, von den letztern 1, der Orient von den erstern 6, von den letztern 5, Persien aber 3 und 1, China 1 und 3, und Ostindien 1 und 7 Arten. Nordasien hat weder die einen, noch die andern.

In den nördlichen Ländern des Orientes sind im Ganzen 77 *Asteroideen*, und zwar 26 *Asterineen*, 1 *Baccharidee*, 5 *Tarchonantheen*, 34 *Inuleen*, 6 *Buphthalmeen* und 5 *Eclipteen* beobachtet worden; von diesen sind mir 29 Arten entgangen, die andere Reisende sammelten, dagegen habe ich 3 noch nicht beschriebene und noch nicht beobachtete in meiner Sammlung von Pflanzen aus dem nördlichen Oriente. Deutschland besitzt aus dieser Abtheilung 44 Arten, und zwar 18 *Asterineen*, 2 *Tarchonantheen*, 19 *Inuleen* und 7 *Buphthalmeen*, aber weder eine *Baccharidee*, noch eine *Ecliptee*.

Was die Art und Weise des Vorkommens der *Asteroideen* anbelangt, so kommen die meisten auf Steppen und in Wäldern vor; auf den erstern wachsen: *Aster ibericus* Stev., *A. hirtus* C. Koch, *Galatella punctata* Avé-Lall., *Erigeron pulchellus* (*Aster*) Willd., *E. acris β. asteroides* Andrz., *Linosyris vulgaris* Cass., *L. villosa* (*Chrysocoma*) L., *Inula Helenium* L., *I. Conyza* DC., *I. germanica* L., *I. spiraeifolia* L. und *I. hybrida* Baumg., in den letztern hingegen:

Solidago Virgaurea L., *Myriactis Gmelini* (*Botryadenia*) F. et M., *Dichrocephala sonchifolia* (*Cotula*) Bieb., *Telekia speciosa* (*Buphthalmum*) Schreb., *T. ovata* C. Koch, *Siegesbeckia orientalis* L. und *S. iberica* Willd. An Bächen und feuchten Stellen wachsen: *Inula Helenium* L., *Pulicaria uliginosa* Stev., *P. vulgaris* Cass., *Inula Britanica* L. und *Eclipta prostrata* L.; *Aster Tripolium* L. kommt nur in Sümpfen und am Meere vor, wo übrigens auch *Inula Britanica* L. und *Pulicaria uliginosa* Stev. von mir gesehen wurden. Trockene Stellen lieben: *Erigeron canadensis* L., *E. acris* L., *Bellis perennis* L., *Micropus supinus* L., *Inula Conyza* DC., *I. germanica* L. und *Pallenis spinosa* (*Buphthalmum*) L.; steinige Orte und Gebirgsabhänge hingegen: *Aster ibericus* Stev., *Calimeris rosea* (*Aster*) Stev., *Pallenis spinosa* (*Buphthalmum*) L., *Inula ensifolia* und *I. Oculus Christi* L.; auf den Matten: *Aster alpinus* L., *A. botryanthus* C. Koch, *Erigeron alpinus* L., *E. glabratus* Hoppe et Hornsch., *E. caucasicus* Stev. und *Diplopappus caucasicus* (*Aster*) Willd., und wenn diese mehr feucht und zum Theil selbst schattig sind: *Inula glandulosa* Willd. und *I. grandiflora* Willd.

Erste Tribus.

Asterineae Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 3.

Erste Gruppe.

Astereae DC. prodr. V. p. 217.

I. *Aster* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 16.

A. *Alpigeni* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 24.

1. **A. alpinus** L. cod. No. 6315.

β. Minor; A. nivalis Ad. in Web. u. Mohr Beitr. I. p. 67. *A. pulchellus* Hohenack. in Enum. pl. Elisab. p. 255. Möchte doch vielleicht specifisch verschieden sein, doch sam-

melte ich diese Abart auch in der Schweiz. Die grossblühende Abart habe ich nirgends im Oriente gesehen. Im kaukasischen Hochgebirge auf Trachyt und Thonschiefer, 5000 bis 7000′ hoch. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

2. **B. botryanthus** C. Koch; Pedalis; Caulis foliosus, simplex, inferne glabriusculus, superne pubescens; Folia duriuscula, glaberrima, integerrima, oblonga, ad basin sensim attenuata, inferiora petiolo alato, basi latiori, paene aequilongo insidentia, suprema brevissime petiolata, aut subsessilia, pedunculos pubescentes, vix longiores fulcrantia; Calathidia racemum referentia, cernua; Anthodium glabriusculum; Phylla integra, herbacea, oblongo-lanceolata; Ligulae videntur roseae. Steht dem *A. foliaceus* Lindl. sehr nahe, dieser unterscheidet sich aber durch an der Basis stumpfe Blätter und durch Hüllschuppen, die den gewöhnlichen Blättern hinsichtlich der Form gleichen. (S. übrigens DC. prodr. V. p. 228.)

3. **A. hirtus** C. Koch; Caulis simplex, pedem altus, vix ultra, foliaceus, hirtus, striato-sulcatus; Folia patula aut erecta, longe oblonga aut elliptica, acuta, ad basin attenuata, petiolum referentia, integerrima, hirta, nervo medio, minus simpliciter ramoso instructa, suprema approximata, Calathidia subtria, brevissime pedunculata, congesta superantia; Anthodii phylla subaequalia, exteriora lato-oblonga, hirtella, interiora magis, minusve glabra, angustiora; Pappus biserialis; Achenia compressa, hirta. Diese Art scheint mit *A. peregrinus* Pursh am Meisten verwandt zu sein, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die Behaarung. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000′ hoch.

B. *Amelli* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 39.

4. **A. ibericus** Stev. in Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 311. Diese Art scheint dem nördlichen Oriente eigenthümlich zu

sein und ist bestimmt von *A. Amellus* L. specifisch verschieden. Sie besitzt weit schönere und grössere Blüthenkörbchen, und bleibt in ihren abweichenden Merkmalen auch während einer mehrjährigen Kultur konstant.

α. Genuina; Folia oblonga, aut oblongo-lanceolata; auf der Südseite des pontischen Gebirges auf Urgestein und Porphyr, 5000.— 7000′ hoch. Aus Transkaukasien von K. Schmidt und Wilhelms erhalten.

β. Obovatus; *A. amelloides* Rchb. fl. exc. I. p. 246; *A. Amellus β. armenus* C. Koch in Linn. XVII. p. 49. Von denselben Orten.

II. *Tripolium* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. 152.

5. **T. vulgare** Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 153. *Aster Tripolium* L. cod. No. 6317.

β. Pannonicum; *Aster pannonicus* Jacq. hort. Vindob. I. t. 8. Sehr häufig in den Sümpfen in Tschernomorien, gegen den Ausfluss des Kuban in das schwarze Meer.

III. *Calimeris* Nees ab Es. gen. et sp. Ast. p. 225.

6. **C. rosea** (*Aster*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III. p. 245. Auf dem östlichen Kaukasus auf Mergel und Kalk, 1000—2500′ hoch.

IV. *Galatella* Cass. dict. d. sc. nat. XXXVII. p. 463 u. 488.

7. **G. punctata** Avé-Lall. ind. sem. VIII. hort. petr. p. 59.

α. Angustifolia radiata; aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Angustifolia discoidea; *Chrysocoma dracunculoides* Lam. dict. II. p. 292. Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 288. *Linosyris punctata* Cass. Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. 188; als *Chrysocoma biflora* von Wilhelms erhalten. Avé-Lallemant (Ind. sem. VIII. hort. petrop. p. 59.) und nach

ihm Ledebour (fl. ross. II. p. 479.) rechnen mit Recht die citirten Pflanzen hierher. DeCandolle führt dieselbe Abart zwei Mal auf, einmal als *Galatella dracunculoides β. discoidea* (prodr. V. p. 256.) und dann als *Linosyris punctata* (prodr. V. p. 352.), und zieht zu beiden die Gmelin'sche Pflanze (flor. sibir. II. p. 189. t. 82. f. 1.). Linné verstand unter seiner *Chrysocoma biflora* cod. No. 6092. diese und die vorhergehende Abart, verwechselte sie aber keineswegs mit einem *Aster*, wie DeCandolle ihm Schuld giebt (prodr. V. p. 352.), wenn er sie mit und ohne Strahl vorkommen lässt. Uebrigens besitze ich von Schrenk am Tarbagatai (im südlichen Sibirien) gesammelte Exemplare einer *Galatella dracunculoides β. discoidea*, die ich durchaus für verschieden und für eine *Linosyris* halte und deshalb als unbeschriebene Art hier mittheilen will, und zwar unter dem Namen:

Linosyris tarbagatensis C. Koch; Canescens, pluricaulis; Caulis stricte erectus, pedalis, sulcatus, simplex; Folia lineari-oblonga, brevissime petiolata aut subsessilia, integerrima, patula; Corymbus compositus, radiis foliis minoribus dense vestitis; Pedicelli brevissimi, pulverulento-canescentes; Calathidia subquinqueflora, discoidea, omnia hermaphrodita; Anthodium imbricatum, minus pulverulento-canescens, phyllis ovatis, brunneo-scariosis, inferioribus acutiusculis, superioribus obtusissimis; Pappus sordide flavescens, pluriserialis; Achenia hirsuta. Unterscheidet sich wesentlich durch die breiten und stumpfen Hüllblätter.

γ. Latifolia radiata; Folia canescentia oblonga, evidenter trinervia; Corymbus densus, fastigiatus; Calathidia pauciflora. In Ciskaukasien auf tertiärem Boden, c. 300—1000′ hoch.

δ. Latifolia discoidea; im Gundelsh. Herbar als *Aster latifolius, Tripolii flore.*

ε. *Dracunculoides*; *Aster dracunculoides* Lam. dict. I. p. 303. Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 310. In Ciskaukasien und in ganz Südrussland sehr häufig; auch von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

V. *Diplopappus* DC. prodr. V. p. 275.

8. **D. caucasicus** (*Aster*) Muss. Puschk. in Willd. sp. pl. III. p. 2520. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 6000—8000′ hoch. Im Kaukasus auf Thonschiefer und Trachyt, 5000—7000′ hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

VI. *Erigeron* (L.) Less. syn. Comp. p. 190.

A. *Euerigeron* DC. prodr. V. p. 283.

9. **E. canadensis** L. cod. No. 6246. Im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, bis 3500′ hoch; in der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; in Radscha auf Jurakalk und Thonschiefer, c. 3000′ hoch.

10. **E. pulchellus** (*Aster*) Willd. sp. pl. III. p. 2019. Auf den Steppen des Gaues Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 4500′ hoch.

11. **E. caucasicus** Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. IV. p. 63. Von Wilhelms und K. Schmidt aus dem kaukasischen Gebirge erhalten.

B. *Trimorphaea* Cass. in dict. d. sc. nat. XXXVII. p. 462.

12. **E. glabratus** Hoppe u. Hornsch. in Bl. et Fing. Comp. fl. germ. II. p. 364. Aus dem kaukasischen Gebirge von K. Schmidt erhalten.

13. **E. alpinus** L. cod. No. 6253.

α. *Radio coeruleo*; im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 6000—9000′ hoch.

14. **E. acris** L. cod. No. 6252.

α. Genuinus; aus Grusien von Wilhelms und aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

β. Paniculatus; *E. uralensis* Less. in Linn. IX. p. 154. und 186. *E. acris β. microcephalus* Led. fl. ross. II. p. 489. In Mingrelien und Imerien auf Kalk und Alluvialboden, 300 bis 1500′ hoch.

γ. Asteroides Andrz. in Bess. enum. pl. Volh. p. 33. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein und Porphyr, 5500 bis 7000′ hoch; im Tschabantzthale auf Porphyr; c. 5000′ hoch; im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000′ hoch, aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

VII. *Bellis* L. cod. No. MXLVII.

15. **B. perennis** L. cod. No. 6413. Auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr; aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

16. **B. sylvestris** Cyr. pl. rar. II. p. 22. t. 4. *B. hybrida* Ten. syll. p. 436. fl. neap. t. 194. möchte kaum Abart zu nennen sein. Bei Brussa von Dr. Thirke gesammelt.

VIII. *Myriactis* Less. in Linn. VI. p. 127.

17. **M. Gmelini** (*Botryadenia*) F. et M. ind. II. sem. hort. petrop. p. 30. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien und Talysch erhalten.

Zweite Gruppe.

Chrysocomeae DC. prodr. V. p. 310.

IX. *Solidago* L. cod. No. MXL.

A. *Virgaurea* DC. prodr. V. p. 330.

18. **S. Virgaurea** L. cod. No. 6356.

α. Genuina; in den Wäldern Grusiens auf Kalk und Mergel, 800—2500′ hoch; aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Brevipappus; Glabrescens; Folia superiora integriuscula; Pedunculi dense squamosi; Pappus floribus discoideis minor. Aus der Umgebung von Brussa erhalten.

γ. Maxima C. Koch in Linn. XVII. p. 50. Sehr häufig in Ossien und Radscha auf Kalk, Thonschiefer und Porphyr, 2000 — 5000′ hoch.

X. *Linosyris* DC. prodr. V. p. 351.

19. **L. vulgaris** Cass. in Less. syn. Comp. p. 195. *Chrysocoma Linosyris* L. cod. No. 6091. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000′ hoch; aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt und aus der Krim von Rögner erhalten; in Ciskaukasien auf tertiärem Kalk, 500 — 1000′ Höhe.

20. **L. villosa** (*Chrysocoma*) L. cod. No. 6094.

α. Genuina; im Lande der don'schen Kosaken und in Ciskaukasien auf tertiärem und Alluvialboden, 300 — 8000′ hoch.

β. Grandiflora; ähnelt der *L. candicans* (*Chrysocoma*) Del. ungemein. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

Zweite Tribus.

Baccharideae Less. syn. Comp. p. 200.

Erste Gruppe.

Conyzeae Less. syn. Comp. p. 200.

XI. *Dichrocephala* DC. in Guill. Arch. bot. 1833. II. p. 517.

21. **D. sonchifolia** (*Cotula*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 328. In der Umgebung von Brussa von Dr. Thirke gesammelt. Sehr häufig auf der Nordseite des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis zu 2500′ Höhe; in Ossien und Imerien auf Kalk und Porphyr, 800 — 2500′ hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

Dritte Tribus.

Tarchonanthcae Less. syn. Comp. p. 205.

Erste Gruppe.

Plucheinae DC. prodr. V. p. 432.

XII. *Micropus* L. cod. No. MLXXXV.

22. **M. supinus** L. cod. No. 6711. Von K. Schmidt aus Karabagh erhalten.

Vierte Tribus.

Inuleae Cass. in Ann. des sc. nat. 1829. p. 20.

Erste Gruppe.

Euinuleae DC. prodr. V. p. 463.

XIII. *Inula* Grtn. de fr. et sem. II. p. 449. t. 170.

A. *Corvisartia* Mér. fl. par. ed. 2. II. p. 261.

23. **I. Helenium** L. cod. No. 6373. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 873. In Grusien auf Kalk, Mergel und Porphyr, 1500—2500′ hoch; im Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 5000′ hoch. Im Tschorukthale auf Kalk und Porphyr, 2500—4500′ hoch.

B. *Britanica.*

Anthodii phylla lineari-oblonga s. lanceolata, apice appendiculo aucta; Achenia teretiuscula, hirta.

24. **I. Conyza** DC. prodr. V. p. 464. *Conyza squarrosa* L. cod. No. 6217. In Radscha auf Jurakalk, Thonschiefer und Porphyr, c. 3500′ hoch; aus Grusien von Wilhelms, aus der Krim von Rögner und aus der Umgebung von Brussa von Dr. Thirke erhalten.

25. **I. suaveolens** Jacq. hort. Vindob. III. t. 51. Als *Aster luteus, radice odorâ* im Gundelsh. Herbar.

26. **I. Oculus Christi** L. cod. No. 6375.

α. Genuina; im Tschabantzthale auf Porphyr, c. 5500′ hoch; in Daghestan auf Kalk und Mergel, 800—2500′ hoch; aus Grusien von Schmidt erhalten.

β. Campestris Bess. enum. pl. Volh. p. 33. *I. cordata* Boiss. diagn. pl. orient. IV. p. 3. Im Gaue Pertakrek, vorherrschend aber im Hochgebirge auf Porphyr und Granit, 5000—6000′ hoch; im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000′ hoch; im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden.

27. **I. Britanica** L. cod. No. 6376.

β. Dichotoma DC. prodr. V. p. 468. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000′ hoch; im Gaue Radscha auf Jurakalk, c. 3000′ hoch; in Mingrelien auf Alluvial- und Diluvialboden, bis 800′ hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

C. *Bubonium.*

Anthodii phylla lineari-oblonga aut lanceolata, apice appendiculo aucta; Achenia teretiuscula glabra.

28. **I. bifrons** L. cod. No. 6393. Als *Conyza latifolia viscosa suaveolens, flore aureo* im Gundelsh. Herbar.

29. **I. thapsoides** (*Conyza*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 304. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

30. **I. candida** (*Conyza*) L. cod. No. 6229.

β. Verbascifolia Willd. sp. pl. III. p. 1924. *I. candida* Sibth. et Sm. fl. gr. t. 864. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

31. **I. germanica** L. cod. No. 6387. Ledebour zieht *I. micranthos* (Poir.) DC. prodr. V. p. 467., eine Pflanze, die behaarte Achenien besitzen soll, hierher, wahrscheinlich weil DeCandolle Bieberstein's *I. germanica* dazu bringt. Diese besitzt jedoch unbehaarte Achenien und stimmt vollkommen mit der deutschen Pflanze überein. Aber auch *I. orientalis* Willd.

sp. pl. III. p. 2100. gehört nicht zu *I. micranthos* (Poir.) DC., da sie nach einem in Willdenow's Herbar befindlichen Exemplare (No. 16056.) ebenfalls nur unbehaarte Achenien hat. Die Willdenow'sche Pflanze scheint mir von *I. media* Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 576. nicht verschieden zu sein.

α. Genuina; sehr häufig in Schirwan auf Kalk, Mergel und Alluvialboden, bis zu 1500′ Höhe; aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Villosa; aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

γ. Simplex; Corymbus simplex; in den Gauen Sber und Pertakrek auf Kalk und Porphyr, 3000 — 5000′ hoch; aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

32. **I. spiraeifolia** L. cod. No. 6382. Ich trenne mit DeCandolle *I. squarrosa* L. cod. No. 6383., die gar nicht im Oriente vorzukommen scheint und sich durch sitzende, nie herzförmig-umfassende Blätter unterscheidet; deshalb nähert sie sich der *I. salicina* L., welche jedoch weit grössere Blüthen besitzt.

α. Paniculata; J. Bubonium Jacq. fl. austr. V. app. t. 19. In Schirwan auf Kalk und Molasse, 500 — 1000′ hoch; im südlichen Daghestan unter gleichen Verhältnissen, aber bis zu 2500′ Höhe; in der ossischen Ebene, c. 800′ hoch, auf Diluvialboden.

β. Corymbosa; J. Bubonium Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 319. Willd. sp. pl. III. p. 2093. *I. squarrosa* Sibth. et Sm. fl. gr. t. 875. *I. Bubonium* Scop. fl. carn. II. p. 173. t. 58. gehört nicht hierher, und ist eine ächte *I. squarrosa* L. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, c. 1500′ hoch; im Gaue Pertakrek auf Kalk und Porphyr, c. 3500′ hoch; in Grusien auf Kalk und Mergel,

c. 1500′ hoch; im frühern Chanate Scheki auf Jurakalk, c. 2000′ hoch.

33. **I. hybrida** Baumg. fl. transs. III. p. 132. In der Steppe Dobrutsche, im Süden der Donau-Mündung.

34. **I. ensifolia** L. cod. No. 6388. In der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; aus Grusien von Wilhelms erhalten.

35. **I. salicina** L. cod. No. 6384.

α. Genuina; im Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 5000′ hoch.

β. Latifolia DC. prodr. V. p. 466. Vielleicht selbstständige Art. Im Willdenow'schen Herbar (No. 16050. Bl. 5.) findet sich ein Exemplar aus Portugal vor, was mit dem meinigen übereinstimmt. In der Nähe von Trebisond auf Augitporphyr; im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000′ hoch.

36. **I. grandiflora** Willd. sp. pl. III. p. 2098. Im pontischen Gebirge auf den nördlichen Abhängen, auf Augitporphyr, c. 1500′ hoch, und im Hochgebirge auf Urgestein, c. 6000 – 7000′ hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

37. **I. glandulosa** Willd. sp. pl. III. p. 2097. Es scheint mir, als wenn *I. glandulosa* Willd. und *I. grandiflora* Willd. nicht wesentlich von einander verschieden wären. Von Wilhelms und K. Schmidt aus dem kaukasischen Gebirge erhalten. Als *Aster ibericus, Conyzae folio, flore maximo luteo* im Gundelsh. Herbar.

XIV. *Jasonia* DC. prodr. V. p. 476.

38. **J. sicula** (*Erigeron*) L. cod. No. 6244. Als *Conyza caulibus rubentibus tenuioribus, flore luteo nudo* im Gundelsh. Herbar.

XV. *Pulicaria* Grtn. de fr. et sem. II. p. 461. t. 173. f. 7.

39. **P. uliginosa** Stev. in DC. prodr. V. p. 478.

α. Genuina; in Ciskaukasien auf tertiärem und quaternärem Boden, bis zu 1000′ Höhe; in Ossien und Imerien auf Kalk, Porphyr und Thonschiefer, 2500—4000′ hoch; aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten; im Gaue Sber auf Kalk und Porphyr, 3500 — 4000′ hoch; auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr; bei Brussa von Dr. Thirke gesammelt.

β. Canescens; undique pilis brevibus, canis densissime vestita. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

40. **P. vulgaris** Grtn. de fr. et sem. II. p. 461. t. 173. f. 7. *Inula Pulicaria* L. cod. No. 6380. Aus der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

41. **P. congesta** C. Koch; Caulis erectus, apice paniculatus, ad 3 ped. altus, striato-sulcatus, hirsutus; Folia oblonga, basi paululum attenuata, sed auriculis amplexicaulia, denticulata aut integra, hirsuta, ramorum minora, lanceolata, acuta; Rami simplicissimi, apice calathidiis 2 — 3 congestis praediti; Anthodium sericeo-villosum, phyllis linearibus, apice brunneo, subrecurvo, sphacelato instructis; Achenia pilosa, pappo duplici praedita; Pili interiores sub-10. Steht im Habitus der *P. odora* (*Inula*) Sibth. am Nächsten, diese besitzt aber die Blüthen einzeln und einen mehr als 10-haarigen innern Pappus. Am Bospor auf Kalk und Mergel.

Fünfte Tribus.

Buphthalmeae Less. syn. Comp. p. 209.

XVI. *Telekia* Baumg. fl. transs. III. p. 149.

42. **T. speciosa** (*Buphthalmum*) Schreb. icon. pl. rar. dec. I. p. 11. t. 6.

α. Genuina; Buphthalmum cordifolium W. et K. pl. rar. Hung. II. p. 117. t. 113. Aus der Nähe von Brussa von Dr. Thirke, aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Caucasica; Folia inferiora cordata, superiora basi subito attenuata, ovato-oblonga, priora duplicato- et callosodenticulata. Unterscheidet sich durch die Form der Zähne, die entfernter stehen und nie ächte Sägezähne sind. Auch erscheint die Abart weniger behaart, und ähnelt hinsichtlich der Blattform der *T. speciosissima* (*Buphthalmum*) Ard. In Ossien auf Thonschiefer und Kalk, 2500 — 5000′ hoch.

43. **T. ovata** C. Koch; Caulis bi-, tripedalis et ultra, simplex aut apice ramosus, teres, sed striato-sulcatus, pubescens, paucifolius; Folia radicalia ovata, irregulariter et duplicato-dentata, dentibus apice cartilagineis, pubernla, longe petiolata, caulina ovato-oblonga, brevissime petiolata; Corymbus pauciflorus, magis pubescens; Anthodii phylla calyculum formantia longiora, foliacea, patula, cetera exteriora adpressa, viridia, apice obtusa, integra; interiora marcescentia, brunnea, fimbriolata; Pappus minimus. Ist in der Regel kleiner als *T. speciosa* (*Buphthalmum*) Schreb., und besitzt keine herzförmigen Blätter, weder am Stengel, noch an der Wurzel. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis 2500′ Höhe.

XVII. *Asteriscus* Mnch. meth. p. 592.

44. **A. maritimus** (*Buphthalmum*) L. cod. No. 6531. Als *Asteriscus maritimus crispus patulus* im Gundelsh. Herbar.

XVIII. *Pallenis* Cass. in dict. d. sc. nat. XXXVII. p. 275.

45. **P. spinosa** (*Buphthalmum*) L. cod. No. 6529. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr.

β. Grandis; 2 — 3-pedalis; in der schirwan'schen Ebene auf Alluvialboden, bis zu 300′ Höhe.

Sechste Tribus.

Eclipteae Less. syn. Comp. p. 210.

XIX. *Eclipta* L. cod. No. MLXI.

46. **E. prostrata** L. cod. No. 6514. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

XX. *Siegesbeckia* L. cod. No. MLXII.

47. **S. orientalis** L. cod. No. 6516. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, bis 2500′ Höhe; in Mingrelien auf Alluvialboden, bis zu 1200′ Höhe.

48. **S. iberica** Willd. sp. pl. III. p. 2220. In Karthli auf Kalk, c. 2000′ hoch.

Einige Bemerkungen zur Gattung Verbena.

Von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Erster Artikel.

Wir haben in neuester Zeit zwei Bearbeitungen der Familie der *Verbenaceen* und also auch der Gattung *Verbena* erhalten, zuerst i. J. 1844 die von Walpers im vierten Bande seines Repertoriums, dann i. J. 1847 vom verstorbenen Prof. Schauer im 11ten Bande von DeCandolle's Prodromus. Vergleicht man diese beiden Bearbeitungen in Bezug auf die Gattung *Verbena*, so finden wir bei Walpers 90 Arten aufgeführt, von denen 10 als minus notae am Schluss folgen, und ausserdem noch 11 Namen von *Verbenen*, über welche er keine weitere Auskunft erhalten konnte. Einer dieser Namen ist nur durch einen Druckfehler hierher gerathen, indem bei *V. glandulosa* Morren statt Moris gesetzt worden war; von den übrigen tritt eine bei Schauer als Species non satis nota auf, andere sind als Synonyme untergebracht, andere gar nicht weiter erwähnt. Ausserdem hat Walpers noch die Gattung *Shuttleworthia*, in welcher er fünf bekannte Arten und zwei nur dem Namen nach ihm bekannt gewordene aufführt, die von Meisner, nach Exemplaren

von Bertero genannt, aber weiter gar nicht beschrieben sind, von denen aber *Sh. diceras* Bert. nach Clos (Ann. d. sc. nat. 3. sér. X. p. 380.) nur *V. sulphurea* ist.

Schauer, welcher die Gattung *Shuttleworthia* nicht annimmt, hat 71 ihm genauer und 14 ihm weniger genau bekannt gewordene Arten von *Verbena*, zusammen 85, also, obgleich unter jenen mehrere neue, von ihm zuerst genannte befindlich sind, obwohl auch von anderen Botanikern neue Arten aufgestellt wurden, eine geringere Artenmenge als Walpers. Diese Verschiedenheit hat hauptsächlich darin ihren Grund, dass Schauer, dem ein grösseres Material zu Gebote gestanden haben muss, mehrfach die schon aufgestellten Arten vereinigt, welche Walpers getrennt beibehalten hat, wie z. B. *minima* und *polycnemoides*; *chamaedrifolia* und *melindroides*; *phlogiflora* und *Tweediana*; *teucrioides*, *platensis* und *scordioides*; *stellarioides* und *montevidensis*; u. a. m. Ferner rechnet Walpers einige Arten zu *Verbena*, welche Schauer in andere Gattungen verlegt hat, wie die beiden ersten Arten bei Walpers zu der Abtheilung *Aloysia* von *Lippia* gehören, auch *Verbena juncea*, *ligustrina* und *tuberosa* gehören zu diesen Ausgewiesenen, endlich kommt es vor, dass zwei Arten, welche Schauer vereinigt, in beiden Gattungen, *Verbena* und *Shuttleworthia*, bei Walpers getrennt vorkommen, wie *V. calcicola* und *S. Ruiziana*.

Ueber den Umfang der Gattung *Verbena* hat sich auch Dr. Clos in den Ann. d. sc. nat. Bot. 3. Sèr. X. p. 378 ff. ausgesprochen. Er ist aber noch etwas zweifelhaft, ob er die Gattung *Dipyrena* Hook. annehmen solle, obwohl er sie diagnosirt. Hooker hatte diese Gattung, von welcher es bis jetzt nur eine Art giebt, zuerst als *Wilsonia* (im 1sten Bande der Bot. Misc. p. 172. tab. 49.) beschrieben und abgebildet, änderte aber schon im Inhaltsregister den Gattungs-

namen in *Dipyrena* um. Walpers hat in seinem Repertorium die lateinische Beschreibung von Hooker ganz aufgenommen, dagegen muss er, obwohl er nur Hooker und mit einem Ausrufungszeichen citirt und weiter nichts hinzufügt (Nov. Act. Ac. L. C. XIX. Suppl. I. p. 379.). doch unter den Meyenschen Pflanzen, bei Arequipa in Peru gesammelt, eine *Verbena* fälschlich für diese *Dipyrena* angesehen haben, da Schauer dieselbe, von Walpers benannte Pflanze im Herbarium zu Berlin sah und ohne allen Zweifel für *V. aspera* Gill. et Hook. erklärte und auch vier Cocci als Frucht fand. Schon Hooker giebt die Aehnlichkeit seiner *Dipyrena glaberrima* mit der auch von ihm aufgestellten *V. aspera* an, fügt aber sogleich hinzu, dass die Frucht verschieden sei. Es scheint somit, dass Walpers die Frucht der Meyen'schen Pflanze gar nicht angesehen, sondern nur aus der äussern Aehnlichkeit geschlossen habe, dass dieselbe trotz ihrer Behaarung mit der *glaberrima* gleich wäre. Für die Gattung *Dipyrena* wird noch als characteristisch hervorgehoben, der bei der Fruchtreife sich der Länge nach auf der innern Seite spaltende Kelch, aber dies Kennzeichen beschränkt sich nicht allein auf *Dipyrena*, sondern findet sich auch bei anderen, namentlich grossblumigen *Verbenen*, wie denn überhaupt der Kelch sich bei der Fruchtreife verschieden zu verhalten pflegt, theils bleibt er nämlich ganz stehen, theils fällt er, bis zum Grunde sich spaltend, in mehrere Stücke ab, so dass zuletzt nur auf dem kleinen Fruchtstielchen eine kleine Scheibe übrig bleibt. Es können diese Stadien der Fruchtreife und Lösung vielleicht später noch benutzt werden, um die natürlichen Gruppen innerhalb der Gattung noch mehr abzurunden und zu befestigen; jetzt, wo diese Verhältnisse noch wenig gekannt und untersucht sind, wo die Sammler meist nur auf die blühenden Exemplare erpicht sind,

und saamentragende oder gar saamenentblösste gewiss stehen lassen, oder höchstens die Saamen abstreifen, müssen wir noch darauf Verzicht leisten. Es bleibt also nur die Theilung der Frucht in 2 zweisaamige Hälften als unterscheidendes Merkmal zurück, fügt man dazu aber die Tracht, die strauchartige Beschaffenheit, den hier in dieser Gruppe seltenen Mangel an Haaren, den Geruch der Blumen und die eigenthümlich ungleich-fünfzähnige Mündung des Kelches, so wird man diese Pflanze genügend von allen *Verbenen* unterscheiden, aber vielleicht fragen, ob man nicht mit ähnlichem Rechte in dieser Gattung noch weiter natürliche Gruppen generisch abzusondern berechtigt sei. Wenn wir auch in dieser Rücksicht die Abtheilungen, welche beide Bearbeiter innerhalb der Gattung *Verbena* gebildet haben, mustern, so werden wir zwar einige Uebereinstimmung, aber auch starke Abweichungen, besonders rücksichtlich der Unterbringung einzelner Arten finden. Walpers hat 2 Sectionen *Aloysioides* und *Verbenaca*; die beiden Arten der ersten bringt Schauer gewiss richtig zu *Lippia*, Sect. *Aloysia*. Neben der Section *Verbenaca* hat Schauer noch eine zweite *Glandularia*, welche Walpers als *Shuttleworthia* neben *Verbena* als Gattung aufgestellt hat, ohne alle Arten, die durch eine Drüse am Connectiv der obern Staubbeutel kenntlich werden, dahin zu rechnen. Clos hat auch a. a. O. gezeigt, dass es nicht thunlich sein würde, diese Gattung von *Verbena* abzulösen, besonders auch weil noch ganz ähnlich aussehende Glieder in der Gattung *Verbena* existiren, welche sich besser mit jenen verbinden lassen, als generisch trennen.

Die Abtheilung *Verbenaca* zerfällt bei Walpers in *Spinosae* und *Inermes*, ohne dass eine weitere Erläuterung dieser, wie es scheint, leicht verständlichen Ausdrücke gegeben wäre. Schauer theilt dagegen *Verbenaca* in 5 Ab-

theilungen, deren Characteristik, von verschiedenen Theilen hergenommen, eine mehr natürliche sein soll. Die erste derselben, *Pungentes*, entspricht den *Spinosae* Walp., welche dieser, Hooker folgend, nochmals in 2 Unterabtheilungen bringt: *Seriphioidcae*: spinae a foliis distinctae, und *Erinaceae*: folia et bracteae spinescentia. Fünf Arten hat Schauer, zwölf Walpers, von denen aber mehrere einen andern Platz erhalten müssen. Durch Gillies gesammelt, wurden diese kleinen, dicht buschigen, strauchigen oder halbstrauchigen, stechenden Pflanzen der Hochebenen in den Anden, welche von Mendoza bis zum See von Titicaca in einer Höhe von 3000 — 10,000 Fuss wachsen, durch Hooker zuerst zur Kenntniss gebracht. Bei allen diesen werden die Blätter allmählig fest, verholzen, bilden stechende Spitzen, und aus den Achseln dieser spinescirenden Blätter oder auch wohl an den Spitzen der Zweige treten mehr oder weniger sich ausbildende Zweige und Innovationen mit krautigen Blättern hervor; die Blätter müssen mitunter dreispaltig sein, da bei einer Art einfache und dreispaltige Stacheln vorkommen, oder es sind die primären Blätter dreispaltig und die secundären einfach; so kann man wenigstens nur die ungenauen Angaben der Beschreiber verstehen, da doch von besonderen Stacheln, die nicht aus Blättern hervorgegangen wären, nicht die Rede sein kann. Es ist merkwürdig, dass hier auf den südamerikanischen Anden unter den *Verbenen* Formen auftreten, welche mit *Astragalus*-Formen, wie sie die südlichen Gebirge Europa's und Kleinasiens zeigen, eine nicht zurückzuweisende Aehnlichkeit haben. Zu der von Meyen aufgestellten *V. minima* bringt Schauer die *Verb. polycnemoides* Lag.; es hat aber wenig Wahrscheinlichkeit, dass die beiden Arten zusammengehören, da die letztere an der Ostküste „in planitie Bonariensi" wächst, die Meyen'sche aber beim Auf-

steigen nach dem Plateau von Tacora, also auf der Cordillere der östlichen Küste unter dem 18° N. Br. am 2ten April gefunden wurde, so dass beide Standörter ungefähr 15 Breitengrade von einander entfernt auf den entgegengesetzten Küsten Amerika's, und, wie aus den oben beigefügten Angaben ersichtlich ist, auch in verschiedener Erhebung über dem Meere liegen. Drei noch übrige Arten, welche Walpers zu diesen stechenden Arten bringt, sind *tridactylides* Lag., von den Malouinen-Inseln, und *tridens* Lag., mit der unbestimmten Angabe: „in America meridionali", welche beide unter die Species von satis notae mit Recht von Schauer verwiesen sind, und *polycnemoides* Lag., welche auch dahin verwiesen werden muss. Bei *V. juniperina* wird von Walpers der Namen mit dem Citate von Lagasca versehen, dann folgt die Diagnose und Beschreibung, welche Gillies und Hooker einer gleichnamigen *Verbena* gegeben haben, nebst der Bemerkung, dass Hooker's Pflanze gewiss dieselbe sei, wie die von Lagasca. Endlich wird der Fundort von Gillies zum Schluss gesetzt. Gillies fand seine Pflanze „in convallibus Andium prope Mendozam: alt. 5000—9000 ped.", und Lagasca sagt: Hab. in Andibus Chilensis juxta viam quae a Cordillera del Portillo ad Mendozam urbem ducit." Ist von Ludw. Née gesammelt, aus dem Herbarium v. Cavanilles bekannt gemacht. Schauer, der diese Art in eine andere Abtheilung bringt, folgt ganz der Ansicht von Walpers. Es ist aber, wenn die Pflanzen dieselben sind, merkwürdig, dass, da Lagasca's Genera et species schon i. J. 1816 erschienen, und der erste Band der Bot. Miscellany i. J. 1830, doch von Hooker Lagasca nicht citirt, sondern, nach dem Arten-Namen, als Autoren „Gillies et Hooker" gesetzt werden. Es müssen also beide Autoren un-

abhängig von einander beim Anblick dieser Pflanze an einen Wachholderstrauch gedacht haben.

Endlich hat Walpers noch die mexicanische *V. trifida* bei diesen stechenden Arten, die nur dreispaltige Blätter mit lanzettlichen Zipfeln hat, Schauer hat sie in seiner Abtheilung der *Pachystachyae*, weil mehrere kurze Aehren in ein Köpfchen zusammengedrängt sind. Sie gehört gewiss nicht in diese Abtheilung.

Walpers theilt die *Inermes* nach den Blättern, ob dieselben büschelig stehen oder nicht, die letzteren zerfallen wieder in *Junceae*, mit stark zurücktretender oder ganz (?) fehlender Blattbildung, und in *Foliosae*, welche letztere entweder *Micranthae* oder *Macranthae* sind. Die Kleinblumigen theilen sich nach den Blättern, indem diese entweder ganz, bis eingeschnitten-gezähnt, oder eingeschnitten bis vielspaltig sind, und auf ähnliche Weise auch die Grossblumigen. Diese Theilungen nach den Blättern sind etwas misslich, da sie in einander greifen müssen und sich nicht scharf absetzen. Schauer dagegen unterscheidet *Nobiles*, *Pachystachyae*, *Verticilliflorae*, *Leptostachyae*, Abtheilungen, die sich nicht ganz wie natürliche Gruppen verhalten, und von denen die *Nobiles* durch ihr ganzes Aussehen sich zu der Abtheilung *Glandularia* oder *Shuttleworthia* stark hinneigen, so dass sie ihnen in der Reihenfolge hätten zunächst stehen sollen; wir wollen sie daher noch zurücklassen. Die *Pachystachyae* Schauer finden sich bei Walpers zum Theil meist von einander entfernt, der gemeinsame Character, welcher sie zusammenhalten soll, besteht in den, wenigstens im Knospenzustande, gedrängten, dichten und kurzen Aehren. Sie sind sämmtlich, mit Ausnahme der fast durch die ganze Tropenwelt verbreiteten *V. Bonariensis* und der beiden in Mexico ausserdem auftretenden *V. trifida* und *littoralis*, in

Südamerika zu Hause. Es werden drei Unterabtheilungen gebildet, je nachdem sie grössere Blätter, oder sehr kleine, oder schmale haben, das sind etwas unbestimmte Begriffe, wonach es schwer wird, etwas aufzusuchen. Ueberdies kommen unter diesen dickährigen Formen dünnährige vor, welche man hier nicht vermuthen kann, so z. B. die Var. *leptostachya* der *Verb. littoralis* Kunth, welche ich in ganz sicher von Schauer hierher gezogenen Exemplaren besitze. Diese Form (welche von Schiede in graminosis pr. Jalapam gesammelt und im Juli und August blühend und zum Theil schon in Fruchtreife ist) kommt rücksichtlich ihres Verhaltens nach der Fruchtreife ganz überein mit *V. gracilis* Cham. oder *intermedia* Gill. et Hook., so wie mit der in Gärten vorkommenden *V. elegans*, welche aber nicht die von Kunth ist. Es bleibt, nachdem die vier Fruchttheile ausgefallen und der bis zum Grunde sich mehrfach spaltende, etwas länger bleibende Kelch auch abgeworfen ist, in dem Winkel der Bractee auf dem Blumenstielchen ein flach napfförmiger Theil stehen, dessen sich erhebender Rand (der eigentliche Discus) in 4 kleine, spitze, durch seicht concave Bogen getrennte Zähne ausgeht. Dieser kleine Discus, welcher hier so deutlich zurückbleibt, wird im Familiencharacter bei Schauer folgendermassen erwähnt: „Ovarium . . . . disco saepius conspicuo annuliformi insidens", und im Gattungscharacter als Receptaculum annuliforme sublobatum; ferner in den Genera plant. Fl. Germ. bei *V. officinalis* wohl beim Fruchtknoten mit seinen 4 Zähnchen, abgebildet, welche in den Furchen, an denen sich die Frucht theilt, anliegen, ganz auf ähnliche Weise, wie er bei den *Labiaten* vorkommt, aber in dem vom verstorbenen Spenner geschriebenen Texte gar nicht erwähnt. Auch bei der reifen, in ihre 4 Theile zerfallenden Frucht ist in der Zeichnung keine Andeutung jenes Discus gezeichnet. Es dürfte demnach wohl

nothwendig sein, auf diesen Theil in den verschiedenen Perioden der Entwickelung auch zu achten, was in den Sammlungen nicht überall möglich ist, sondern vorzugsweise an der lebenden Pflanze beobachtet werden muss. Ein Discus annuliformis ohne sich erhebenden Rand, und daher viel weniger in die Augen fallend, findet sich bei der mexicanischen *Verbena*, welche Schauer als *V. Caroliniana* bezeichnet hat, und welche zwischen Pachuca und Real del Monte im November gesammelt wurde. Es giebt also auch hier noch Verschiedenheiten am Discus, welche bisher nicht beachtet sind.

(*Wird fortgesetzt.*)

Zu den Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter.

An Herrn **Herrmann Schacht.**

Von

Dr. *C. E. von Mercklin.*

Hochgeschätzter Freund. — Da mir Ihr gegenwärtiger Aufenthaltsort unbekannt ist, habe ich mich entschlossen, an Sie ein offenes Sendschreiben zu richten, und glaube mich sogar einigermaassen dazu verpflichtet, indem der Inhalt desselben die Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter betrifft, und daher im Interesse dieser Zeitschrift liegt. Ausserdem habe ich in meiner jüngst erschienenen Schrift: „Beobachtungen an dem Prothallium der Farrnkräuter, mit 7 Tafel Abbildungen. St. Petersburg 1850", die nun wohl auch schon durch den Buchhandel nach Deutschland gekommen ist, und von der ich mir vorbehalte, Ihnen ein Exemplar zuzuschicken, mich anheischig gemacht, über Ihre denselben Gegenstand betreffende Abhandlung in der Linnaea mich ausführlicher auszusprechen.

Es ist mir erst in den letzten Tagen des vorigen Monats die zweite Hälfte (der Schluss) jener Abhandlung (Linn. XXII.

Heft VII.) zu Gesicht gekommen, und hat gewiss das Interesse aller Freunde unserer Wissenschaft in hohem Grade in Anspruch genommen. Ich ersah daraus, dass wir in einzelnen Punkten, namentlich in Bezug auf die Spiralfadenorgane, fast vollständig übereinstimmen, in anderen dagegen und in den wesentlichsten vollkommen im Widerspruche sind, und endlich, wodurch sich vielleicht Manches erklärt, dass Ihr Microskop und das meinige leider von verschiedenem Werthe sein müssen. Das Resultat meiner Untersuchungen, die sich fast über ein Jahr ausgedehnt haben, ist gewesen, dass ich die Entdeckungen des Grafen Sumiński in einiger Beziehung glaube berichtigt, in anderer vervollständigt und verallgemeinert zu haben, und dass ich daher höchst wahrscheinlich finde, dass die von ihm beobachtete oder postulirte Beziehung der Spiralfäden zu den Keimorganen gesetzmässig und natürlich besteht. Hauptsächlich gegen diese letzte Annahme, als Thatsache habe ich es nie hingestellt, spricht das Resultat Ihrer sorgfältigen und mit so auszeichnetem Mikroskope ausgeführten Beobachtungen. Wenngleich ich von der Vorzüglichkeit Ihres Instruments überzeugt bin, und in den zu besprechenden Untersuchungen auf die Güte desselben viel ankömmt, so nöthigen mich doch, ehe ich mich nicht selbst eines Bessern durch vollkommnere Instrumente überzeugt habe, meine gewonnenen Resultate und einige, wie mir scheint, nicht nothwendige und unnatürliche Annahmen ihrerseits zu folgenden, der Wissenschaft dargebrachten Erörterungen, die ich, der Kürze wegen, an Ihre so klar und bündig zusammengestellten numerirten Sätze knüpfen werde.

Der erste Satz des Résumé Ihrer Gesammt-Beobachtungen lautet:

„1) Der Vorkeim der Farrnkräuter bildet anfangs eine blattartige, überall nur aus einer Zellenlage bestehende Aus-

breitung; in diesem Zustande trägt seine Unterseite nur Wurzelhaare und Antheridien, später bildet sich an einer bestimmten Stelle ein aus mehreren Zellenlagen bestehendes Polster, auf dessen Unterseite sich die Keimorgane entwickeln."

Ich habe häufig beobachtet, dass zur Zeit der Entwickelung der Keimorgane sich im Zellgewebe dieses Polsters auch einzelne gestreifte Gefässe ausbilden, die gewöhnlich in der Richtung vom Hauptausschnitt des Prothalliums zur Basis hin verlaufen, und dass dicht unter der später entstehenden Wedelpflanze zwei bis drei, zuweilen auch mehr solcher Gefässe blind endigen.

„2) Die Antheridien entstehen schon sehr frühe, sie sind schon vor der blattartigen Ausbreitung des Vorkeims an den ersten, aus der Spore heraustretenden Zellen vorhanden. Die Antheridien erheben sich als Anschwellung aus der Unterseite einer Zelle, sie bestehen im ausgebildeten Zustande niemals aus einer einzigen Zelle, sondern, wie ich aus der Seitenansicht und der Ansicht von Oben schliesse, aus mindestens 9 Zellen. Wahrscheinlich ist anfangs eine centrale Zelle vorhanden, in der sich die Mutterzellen der Spiralfadenzellen entwickeln."

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der gewöhnlichste Bau des Spiralfadenorgans ein aus Zellen zusammengesetzter ist; ob jedoch mindestens 9 Zellen zu denselben gehören, will ich nicht so bestimmt aussprechen, indem mir Formen derselben vorgekommen sind, welche gewiss, dem Inhalte nach zu schliessen, vollständig entwickelt waren, und doch nur aus 5 Zellen bestanden. Bei *Ceratopteris thalictroides*, das leider zu meinen Untersuchungen nicht ausreichte, dürfte der Bau wohl noch einfacher sein. Eine sogenannte Stielzelle, welche das Spiralfadenorgan gegen das Prothalliumgewebe abgrenzt, habe ich in den meisten Fällen beobachtet; zuweilen

sogar mehrere solcher Zellen über einander (vgl. Taf. III. Fig. 1. meiner Schrift). Ueber die Vorgänge bei der Entstehung der Spiralfadenorgane und ihres Inhaltes bin ich, wegen der geringen Durchsichtigkeit der Theile, nicht ganz ins Klare gekommen; kann jedoch Ihren Annahmen darüber beistimmen.

„3) Die Antheridien befinden sich meistens an der Unterseite des Vorkeims, seltner an dessen Rande, sie sind in grosser Zahl und in sehr verschiedenen Entwickelungszuständen vorhanden; neben längst abgestorbenen erscheinen eben gereifte, und neben diesen eben entstehende Antheridien."

Die Zahl der Spiralfadenorgane eines Prothalliums glaube ich durchschnittlich höher als 60, wie Sie auf S. 784 angegeben, anschlagen zu können, desgleichen möchte die durchschnittliche Zahl von 20 Spiralfäden in jedem derselben etwas zu gering sein. Es kommen auf einem und demselben Prothallium Spiralfadenorgane vor, die einander um das Doppelte an Grösse und Spiralfäden übertreffen.

„4) Die Spiralfäden bestehen aus einem spiralförmig aufgerollten Bande, das $4^1/_2$ bis 5 Windungen beschreibt, und dessen Dicke, sowie der Durchmesser seiner Windungen, verschieden ist; die erste Windung ist die weiteste, die letzte die engste, der aufgerollte Faden erhält so etwa die Form eines Trichters. Die erste Windung geht allmählig in ein anfänglich sehr kleines, durch Wasser-Aufnahme immer grösser werdendes Bläschen über. Das Spiralband ist von der dritten Windung an mit langen Wimpern besetzt, die erste und zweite Windung scheinen niemals Wimpern zu haben. Die Drehung des Spiralfadens um seine Axe erfolgt in der Richtung der ersten Windung zur folgenden; der trichterförmig aufgerollte Spiralfaden bohrt sich dadurch im Wasser

fort, seine Wimpern schwingen in einer der Drehung des Fadens angemessenen Richtung. Der Spiralfaden selbst ist elastisch, seine Windungen nähern und entfernen sich einzeln oder gleichzeitig, und erlauben dadurch dem Faden selbst die mannichfachsten Bewegungen. Der Faden liegt anfänglich in einer sehr zarten Zelle, letztere platzt mit einem plötzlichen Stoss, und der freie Faden eilt im Wasser dahin. Jodwasser hemmt seine Bewegung augenblicklich, Blausäure und salpetersaure Strychninlösung haben keinen Einfluss auf dieselbe. Starke Jodlösung färbt den Faden braun."

Ich glaube, dass die Verschiedenheit unserer Abbildungen von den sich bewegenden Spiralfäden theils darin zu suchen ist, dass man die Fäden während ihrer Bewegung nicht genau genug abzeichnen kann und daher bei jeder Zeichnung sich immer mehr oder weniger Phantasie hineinmischen muss, theils aber auch darin — und dies ist vielleicht die Hauptsache —, das Ihr Mikroskop ein schärferes und helleres Bild geben muss, als das meinige; denn dass die Fäden verschiedener Arten so grosse Verschiedenheiten zeigen, kann ich durchaus nicht annehmen. Die Ansichten, welche Sie durch Figg. 27, 30 und 31 geben, weichen von den meinigen sehr ab. Es befremdet mich dagegen, dass Sie, die Vorzüglichkeit Ihres Instrumentes zugegeben, jene sehr kleinen Bläschen oder Kernchen, welche den Spitzen der Wimpern anzuhaften scheinen, gar nicht, oder wenigstens nicht in der Weise, wie ich, gesehen, und das grosse Bläschen, welches Sie in Fig. 27 *d. e.* abbilden, nicht als Membran der Spiralfadenzellchen gedeutet haben; letzteres scheint mir ausser allem Zweifel. Dass die erste Windung des Spiralfadens, ich habe sie immer als letzte oder unterste bezeichnet, indem der Faden sich immer mit seinen engen und kleinen Windungen vorwärts bohrt, allmählig in ein Bläschen übergeht, habe ich

nicht beobachtet; scharf habe ich das Ende nie gesehen; hier setzten die Schnelligkeit der Bewegung oder das Mikroskop die Grenze, und meine Zeichnungen sind in diesem Punkte wahrscheinlich unvollständig. Ihre Abbildungen 15 und 41 stimmen einigermaassen mit den meinigen überein, und weichen von den Figg. 27, 30 und 31 ebenso ab, als wie die meinigen auf Taf. VI. von denen auf Taf. VII. Am treffendsten, bis auf die Stellung der Wimpern, finde ich die Spiralfäden von Thuret in den Annal. des sc. 1849 abgebildet; am wenigsten stimmen meine Abbildungen mit denen von Sumiński, vielmehr mit denen von Wigand überein; am gewissenhaftesten hat vielleicht Mettenius (Beiträge zur Botanik. I. Heft. 1850.) gezeichnet, der Wimpern und Bläschen ganz weggelassen hat. Das zweite Bläschen, welches sich am Spiralfaden zeigt und auf Taf. VII. Fig. 18. *s.* und *v.* von mir abgebildet ist, möchte ich für das von Ihnen am Ende des Fadens beobachtete halten, wenn ich es nicht auch zuweilen ganz frei, gewöhnlich aber nur in der Nähe des Fadens, nicht in ihn übergehend, wie Sie angeben, gesehen hätte. — Was Sie über die Bewegung u. s. w. der Fäden anführen, habe ich ebenfalls erwähnt, und muss noch hinzufügen, dass die Lebhaftigkeit derselben von den allgemeinen, das Leben der Pflanze begünstigenden Agentien, namentlich Wärme und Feuchtigkeit, abhängig zu sein scheint.

„5) Das Keimorgan entwickelt sich erst, nachdem das aus mehreren Zellenlagen bestehende, wie es scheint, für dasselbe bestimmte Polster entstanden ist. Das Keimorgan bildet sich ganz so, wie das Pistill der Laub- und Lebermoose, es ist, wie dieses, anfänglich geschlossen, hat am Grunde eine in das Gewebe des Vorkeims gebettete Höhle, die mit dem Kanal, welcher den Halstheil des Organs durchläuft, in Verbindung steht. Dieser anfänglich geschlossene Kanal öffnet sich

erst später. Die Zahl der Keimorgane eines Vorkeims ist verschieden, ich fand deren 2 bis 20, sah sie jedoch immer nur auf dem erwähnten Zellenpolster."

Von der Wahrheit dieser Angaben hängt, wie ich ebenfalls glaube, die Bedeutung oder mindestens der vom Grafen Sumiński angegebene und von mir verwahrscheinlichte, zwischen den beiden, auf dem Prothallium vorkommenden Organen stattfindende Process ab. Ich muss zunächst auf S. 30. meiner Schrift verweisen, wo ich als den frühesten Zustand des Keimorgans die nach unten nicht verschlossene Intercellularhöhle betrachte. Ich glaube, dass das, was Sie als jüngsten Zustand dieses Organs in Fig. 17 abbilden — vergleichen Sie damit meine Abbildung Taf. V. Fig. 1. *n*. —, schon eine vorgerückte Entwickelungsstufe ist, wenngleich ich selbst angegeben habe, dass es mir in einigen Fällen ungewiss geblieben, ob nicht wirklich der Intercellularraum von Anfang an verschlossen ist, und mir auch die Entstehung der grossen Zelle, welche ihn sehr früh verschliessen soll, nicht klar geworden ist. Jedenfalls ist für einige Fälle das frühe Offenstehen des Keimorgans von mir beobachtet worden, und ich muss diese Beobachtung der Ihrigen gegenüberstellen, und diess um so mehr, da sie dieselbe nicht verneint, sondern nur sich coordinirt. Die Differenz, welche in ihren Schlussfolgerungen so wichtig erscheint, besteht hier darin, dass Sie die Membran der grossen Zelle, welche den Intercellularraum zu Anfang verschliesst, nicht gesehen haben, und behaupten, dass der von Ihnen beobachtete Zustand der jüngste gewesen, woraus dann folgen würde, dass ich mich habe täuschen lassen. Meine Abbildung Taf. V. Fig. 3. stellt den offenen Zustand des jungen Organs dar, und der daselbst dargestellte Spiralfaden, welcher während der Beobachtung in die Höhle gelangte, scheint mir jeden Zweifel zu benehmen. Ob in

natura ein solches Einschlüpfen möglich und wirklich ist, kömmt in diesem Augenblicke, wo es sich nur um das Offensein der Höhle handelt, gar nicht in Betracht. Dass sich das Keimorgan, wenn es sich entwickelt, an der Spitze öffnet, habe ich auch beobachtet. Die Abbildungen des Grafen Sumiński Taf. III. Fig. 1 und 2 sind sehr schön, aber so deutlich habe ich nie die Keimsackhöhle gesehen, und die in Fig. 1. sich kreuzenden Linien machen mir jetzt, indem ich sie mir eben so wie Mettenius in seinen Beiträgen gedeutet habe, dieselbe etwas verdächtig; denn wenn jene Deutung richtig ist, so konnten die Spiralfäden, wenigstens nicht auf die Weise, wie Graf Sumiński es angiebt, hineingeschlüpft sein, und war die Höhle offen, wie derselbe Beobachter behauptet, so bleibt die Deutung seiner Abbildung ein Geheimniss. Warum Sie jedoch Fig. 2. Taf. III. des Grafen Sumiński für ein verunglücktes Präparat erklären, ist mir nicht begreiflich, indem er ein sehr scharf begrenztes Bild geliefert hat; ich möchte eher glauben, der Künstler habe zum bessern Verständniss von Fig. 1. sich Fig. 2. nach eigner Combination entworfen.

Den vom Grafen Sumiński Keimsack genannten Körper, eine trübe, runde, im Grunde der Keimsackhöhle befindliche Zelle, habe ich in den meisten Fällen beobachtet, und zwar nimmt sie immer den Mittelpunkt der Höhle ein. Auch Mettenius bildet dieselbe unter dem Namen Keimbläschen auf Taf. III. Fig. 11*a*. deutlich ab, und stimmt diese Figur mit meiner auf Taf. IV. sehr überein. Sie scheinen die Existenz einer solchen Zelle ganz in Abrede zu stellen, was ich nicht mit Ihrer Geschicklichkeit im Beobachten und mit der Vorzüglichkeit Ihres Mikroskops in Einklang zu bringen weiss.

Gegen die Sätze

„6) In der Höhle des Keimorgans entwickelt sich, wahrscheinlich innerhalb einer, diese Höhle dicht umkleidenden und deshalb nicht sichtbaren Zelle, ein aus mehreren Zellen bestehender, rundlicher Körper (der Keimling), der sich durch fortgesetzte Zellenbildung vergrössert, bald seine runde Gestalt verliert und sich nach zwei Richtungen entwickelt; so entsteht ein Stengel und eine Wurzel, die letztere richtet sich nach abwärts, der Stengel wendet sich dem Lichte zu, in den Zellen des Stengels entwickelt sich Chlorophyll, in den Zellen der Wurzel ein brauner, etwas körniger Stoff, die Wurzelspitze ist mit einer Wurzelhaube versehen. Stengel und Wurzel durchbrechen frühzeitig die Zellen des Vorkeims."

und

„7) Der eigentliche Stengel (die Axe der jungen Pflanze) erhebt sich nur wenig über die Zellen des Vorkeims, dicht unterhalb seiner Spitze (der Terminalknospe) entwickelt sich das erste Blatt, dem letztern gegenüber erscheint alsbald ein zweites, dem ein drittes u. s. w. folgt, ohne dass sich die Terminalknospe selbst merklich erhebt. Mit dem Erscheinen eines neuen Blattes ist meistens auch das Auftreten einer neuen Wurzel verbunden."

habe ich keine Bemerkungen zu machen.

Was nun endlich Satz

„8) *Da das Keimorgan anfänglich nicht offen, sondern geschlossen ist, wenn es sich jedoch später öffnet, von einem hohen Zellenwall umgeben wird, so ist, zumal bei der Richtung des Keimorgans mit seiner Oeffnung nach abwärts, kaum einzusehen, wie Spiralfäden in dasselbe gelangen sollen, auch konnte ich, trotz aller Mühe und Sorgfalt, im Innern des Keimorgans niemals einen Spiralfaden, noch weniger aber dessen Umwandlung zum*

Keimling beobachten. Die Befruchtung der Farrnkräuter, wie selbige vom Grafen Leszczyc-Suminski angegeben ward, ist demnach mehr als unwahrscheinlich, und somit die Stellung der Farrnkräuter unter die Phanerogamen keinesweges gerechtfertigt."

anbetrifft, der das Hauptresumé Ihrer Untersuchungen enthält, und zugleich der Differenzpunkt zwischen den Ihrigen und meinen ist, so muss ich auf denselben etwas näher eingehen, Thatsachen, Annahmen und Schlüsse genauer sichten, um die wirklichen und scheinbaren Differenzen deutlicher hervorzuheben.

Als die Bedeutung der Spiralfäden zu den Keimorganen aufklärende Thatsachen habe ich Folgendes beobachtet:

1) dass die Spiralfäden die Keimorgane in Menge umschwärmen, häufig zu einem und demselben Organe zurückkehren;

2) dass sie in die Keimorgane einschlüpfen können. Diese Beobachtung habe ich nur dreimal im Laufe eines ganzen Jahres gemacht, und zwar unter verschiedenen Umständen: zweimal sah ich, dass je ein Spiralfaden in ein noch ganz offenes, junges Keimorgan hineingelangte, dort bald in Ruhe verfiel und nach einiger Zeit das Ansehen eines formlosen Schleimklumpens annahm; der dritte Fall des Einschlüpfens fand an einem schon völlig entwickelten Keimorgane durch den Kanal desselben statt; er scheint mir daher für die Bedeutung der Spiralfäden nicht zu sprechen, wohl aber für die Möglichkeit des Einschlüpfens überhaupt, die von Ihnen fast ganz in Abrede gestellt wird;

3) dass in dem Schlauchtheile des Keimorgans, fast in einem jeden, zu bestimmter Zeit eigenthümliche keulenförmige, granulös schleimige Fäden vorkommen, die sich

durch Jod, ebenso wie die Spiralfäden, braun färben. Diese Inhaltsmasse zeigt zuweilen ein gewundenes Ansehen, einen trüben Kern oder eine membranartige Schicht, wie sie auch Mettenius beobachtet und auf Taf. III. Fig. 23. abgebildet hat. — Eigenthümlichkeiten, die auf eine Organisation derselben hinzudeuten scheinen;

4) dass diese keuligen Fäden am untern Ende knopfförmig angeschwollen sind und mit dem Keimsack (Suminski), welcher die Grundlage des jungen Wedels darstellt, in Berührung gefunden werden;

5) dass die Spiralfäden auf dem Prothallium, zur Ruhe gekommen, sich umgestalten, schleimig granulös werden und aufquellen. Wahrscheinlich ist es mir, dass die Figg. Taf. VI. 18. *w.* und *x* zwei umgestaltete Spiralfäden darstellen.

Ich habe in Folge obiger Beobachtungen mich zur Annahme berechtigt geglaubt:

1) dass jene keuligen, fadenförmigen Massen im Innern des Keimorgans umgewandelte Spiralfäden sind, die in frühester Zeit beim Offenstehen des Keimorgans in dasselbe hineingeschlüpft waren, und daraus gefolgert und zur Wahrscheinlichkeit erhoben:

   a) dass die Spiralfäden gesetzmässig in die Keimorgane hineinschlüpfen müssen und

   b) wahrscheinlich zur Entstehung oder Entwickelung des ersten jungen Wedels beitragen. Auf welche Weise dies geschieht, ist mir unbekannt geblieben, und das darüber vom Grafen Sumiński angegebene Detail ein bis jetzt unbestätigtes Factum.

Von den obigen Thatsachen stellen Sie das Offensein des Keimorgans vor Entstehung des Schlauchtheils ganz und

mit aller Bestimmtheit in Abrede, und ich muss gestehen, dass, wenn dies wirklich der Fall ist, mir alsdann das Einschlüpfen der Spiralfäden zu jener Zeit auf dem angegebenen Wege ganz unerklärlich ist. Doch ich habe gegen diese Ihre Beobachtung, welche ich weit entfernt bin, zu verdächtigen, schon früher angeführt, dass sie sich, wie mir scheint, auf einen spätern Zustand jenes Organs beziehen möchte, und daher die meinige nicht aufhebt, somit auch, falls diese Vermuthung richtig, auch meinen übrigen Beobachtungen und Annahmen nicht zuwiderläuft. Sie preisen Ihr neues Mikroskop über Alles hoch, und gewiss ist es, ausser Ihrer bekannten Geschicklichkeit, das wichtigste Requisit zu den vorliegenden Untersuchungen gewesen; ich habe mit einem Oberhäuserschen Mikroskope mittlerer Grösse vom Jahre 1845 beobachtet, zuweilen auch zwei grosse Instrumente von Plössl und von Schiek benutzt; ich fand die Grenze dieser Instrumente bei der Untersuchung des Baues der Spiralfäden; für die ersten Zustände des Keimorgans schienen sie mir ausreichend zu sein, doch wurde die Unterscheidung zuweilen unsicher durch geringere Durchsichtigkeit des Gegenstandes selbst.

Die von Ihnen angeführten Meinungen, welche zum Theil auf Beobachtungen sich stützend, und, vom frühen Geschlossensein des Keimorgans abgesehen, das Einschlüpfen der Spiralfäden überhaupt als höchst unwahrscheinlich darstellen, kann ich nicht theilen. Ich habe die untere Oberfläche des Prothalliums gewöhnlich so feucht und mit unzähligen Wassertröpfchen besetzt gefunden, dass den Spiralfäden kein Hinderniss zur Bewegung nach allen Richtungen hin im Wege stand; auch hier mögen allerlei scheinbar unwichtige Einflüsse von Wind, Insekten und Infusorien, wie anderwärts im Pflanzenreiche, dazu beitragen, die von der Natur scheinbar

unüberwindlichen und absichtlich gestellten Hindernisse gegen die Erreichung ihrer Zwecke zu überwinden. Gegen die Annahme, dass die Beobachtung dessen, was auf einem künstlich ins Wasser gelegten Prothallium vor sich geht, nicht auch erlaube, Aehnliches für das in natürlichen Verhältnissen vegetirende zu statuiren, lässt sich natürlich keine direct widerlegende Thatsache anführen, doch sehe ich in der Thatsache, dass auch bei den vegetirenden Prothallien die untere Oberfläche stets mit feuchten Niederschlägen bedeckt ist, einen triftigen Grund, jener Annahme nicht beizustimmen. Die Richtung der Keimorgane nach unten scheint mir ebenfalls nur dazu beitragen zu können, das Einschlüpfen zu erschweren; dass aber selbst in das entwickelte Organ ein Spiralfaden hineinschlüpfte, habe ich beobachtet.

Auf andere Einzelheiten ihrer Abhandlung einzugehen, scheint für den Zweck der Sache unnöthig, da sie meistens auf individuellen Ansichten beruhen, die jedem Beobachter mehr oder weniger eingeräumt werden müssen. Was endlich Ihre Deutung anbetrifft, sowohl des Prothalliums selbst, als der auf ihm vorkommenden Organe, so möchte ich über dieselbe nicht eher meine Meinung aussprechen, als bis die in Frage kommenden Thatsachen ganz unbestritten dastehen; Sie selbst haben Ihren originellen Vergleich des Prothalliums mit dem Pollenschlauch, wie mich dünkt, nur ungern aufgestellt.

Es wird hoffentlich die Zeit bald über die Wahrheit unserer gemeinschaftlichen Untersuchungen entscheiden — der Streit dreht sich hier eigentlich, eben so wie bei dem Antreten des Pollenschlauchs an den Embryosack, um die Gegenwart einer dünnen Membran — und ich werde auch, falls der Schleier über die Bedeutung der Spiralfadenorgane

nicht gehoben wird, den Triumph Ihres Beobachter-Talents und noch mehr der Vervollkommnung unserer Mikroskope anzuerkennen wissen.

Leben Sie wohl.

St. Petersburg, d. 7/19. September 1850.

Plantae novae et minus cognitae

in

isthmo Panamensi et in insulis Guadeloupe et Sti. Thomae collectae,

auctoribus

Placido Duchassaing, M. Dre. medico practico Panamensi et *G. Walpers*, Philos. Dre.

Decas prima.

1.

Sagotia Duchass. et Walpers.

Calyx ebracteolatus obscure bilabiatus, labio superiore bifido, inferioris trifidi lacinia media breviore, omnibus longe acuminatis. Corollae papilionaceae vexillum longe unguiculatum obcordatum erectum, alae carinam rectam obtusam bipedem aequantes. Stamina 10, filamento vexillari libero, reliquis in vaginam superne fissam coalitis, antherae conformes biloculares. Ovarium sessile pauci-ovulatum, stylus filiformis, stigma capitellatum. Legumen chartaceum 1 — 4-articulatum compressum, articulis ad suturam vexillarem continuis, ad suturam carinalem constrictis, demum secedentibus monospermis. Semina compressa subreniformia. — Fruticulus in Asia et America tropica vulgaris habitum *Oxalidis*

corniculatae v. *parvifoliae* referens: foliis alternis parvis pinnatim trifoliolatis, stipulis persistentibus; floribus axillaribus solitariis ternisve minutis coeruleis, pedunculis capillaribus folium subaequantibus.

Obs. A Desmodio, cui proximum, recedit habitu et calycis lacinia infima breviore. Genus *Dollinerae* Endl. (Gen. pl. no. 6614.) analogum. Dicatum in honorem P. Sagot, medici Francogallici.

1. **Sagotia triflora** Duchass. et Walp. — *Hedysarum triflorum* Linn. sp. pl. 1057. — *Desmodium triflorum* DC. Prodr. II. 334. no. 84. — Wght. et Arn. Prodr. fl. penins. I. 229. — (Stamina diadelpha observavi, nec monadelpha). — Wght. Ic. plant. t. 291 et 292. — Walp. Repert. I. 740. no. 29. (et III. Emend.). — Fruticulus ramosissimus longe repens, ramuli hirtelli filiformes. Petioli $1\frac{1}{2}$ — 2 lin. longi piloso-hirtelli, foliola subrotunda v. obcordata subcoriacea, supra glabra, infra reticulato-nervosa, in nervo medio hirtella, $1\frac{1}{2}$—2 lin. longa et totidem lata. Stipulae membranaceae striatae petiolo parum breviores, e basi ovata acuminatae piloso-ciliatae persistentes. Pedunculi axillares solitarii ternive capillares piloso-hirtelli, folium aequantes v. breviores, uniflori. Flores 2 — 3 lin. longi coerulei, calycis corollam aequantis laciniae acuminatissimae longe hirtello-pilosae. Legumina 1 — 4-articulata, 2 — 5 lin. longa, arcuata, valvis reticulato-venosis piloso-setosis. ♄. — Habitat locis arenosis sinul cum *Alysicarpo nummularifolio* DC.*) in in-

*) *Heyetschweilera pulchella* Hecr. (Walp. Repert. V. 528.), planta ab auctore insufficienter descripta ab *Alysicarpis* — quibuscum verosimiliter consocianda erit — nonnisi staminibus monadelphis differre videtur. *Alysicarpus nummularifolius* DC. in India orientali indigena cum saburra in Indiam occidentalem advectus esse videtur.

sulis Guadeloupe et Sti. Thomae. — Speciei synonymiam et varietates cf. apud Wght. et Arn. l. c.

2.

Galactia Sagoti Duchass. et Walp. — Caule volubili tereti cum petiolis foliolisque subtus adpresse minuteque strigilloso-pilosis; foliis brevissime petiolatis, foliolis linearibus, utrinque obtusis rotundatis, superne glabris; racemis axillaribus folio vix brevioribus, apice pauciflоris; leguminibus (junioribus) sericeo-pilosis. 4. ⌒ — Similis *G. dubiae* DC., a qua differt foliis brevius petiolatis, foliolis linearibus (nec ovalibus *)) floribusque roseis (nec croceis). Folia plerumque subsessilia, rarius petiolo communi trilineari suffulta (in *G. dubia* petioli plerumque semipollicares), foliola 2—2 1/2-pollicaria, semipollicem circiter lata (in *G. dubia* foliola 8—15 lin. longa, 4—6 lin. lata), foliolo terminali lateralibus longiore et petiolulo 2 — 3 lin. longo instructo. Pedunculi axillares 1 1/2 — 2-pollicares v. etiam subnulli, floribus subsessilibus, apice pauciflori, flores 4 — 5 racemoso-umbellati. Vexillum et alae ex roseo purpurascentia, carina albida (in *G. dubia* flores croceos vidi). Legumina matura desiderantur. — Crescit in insula Guadeloupe.

3.

Micropteryx Walp.

Calyx campanulatus oblique truncatus v. bilabiatus, labiis integris. Corollae papilionaceae vexillum maximum ovato-lanceolatum ecallosum, sub anthesi erectum. Alae minimae squamaeformes a calyce inclusae v. eo parum longiores. Carina gamopetala rostrata apice integra v. brevissime bifida, vexillum longitudine subaequans v. paullo brevior. Stamina 10, monadelpha, filamentis in vaginam superne fissam coalitis,

*) Folia *elliptica* a foliis *ovalibus* vix distinguuntur.

decimo interdum basin usque libero. Ovarium stipitatum pluriovulatum, stylus filiformis longitudine staminum, stigma simplex truncatum. Legumen stipitatum coriaceum inter semina torulosum polyspermum, demum longitudinaliter dehiscens. — Frutices tropici habitu *Erythrinarum.*

Observ. *Erythrina* L. secundum characteres ab ipso auctore constitutos differt carina dipetala alisque brevissimis vix calyce longioribus. *Erythrinae* species in botanicorum operibus hucusque descriptae habitu magis quam characteribus floris inter se conveniunt.

1. **M. Crista galli** Walp. — *Erythrina Crista galli* Linn. Mant. etc. — DC. Prodr. II. 413. no. 20. — Paxton Magaz. of bot. III. 175. (c. ic.) — Sweet Brit. flow. gard. III. t. 214.

2. **M. stricta** Walp. — *Erythrina stricta* Rxb. flor. Indic. III. 251. — Walp. Repert. I. 768. no. 1. (et III. Emend.) Wght. et Arn. Prodr. I. 260.

3. **M. suberosa** Walp. — *Erythrina suberosa* Rxb. l. c. 253. — Walp. l. l. c. c. no. 2. — Wght. et Arn. l. c. — *Erythrina alba* Rxb. Ic. ined.

4. **M. sublobata** Walp. — *Erythrina sublobata* Rxb. l. c. 254. — Walp. l. l. c. c. no. 3. — *Erythrina maxima* Rxb. Ic. ined. — Wght. et Arn. l. c. 261.

5. **M. Poeppigiana** Walp. — *Erythrina micropteryx* Poepp. Herb. — In Peruvia subandina. — Fruticosa inermis (?): petiolis glabris; foliolis membranaceis orbiculari-ovalibus obtusis v. abrupte acuminulatis, utrinque glaberrimis, infra glaucescentibus, nervis vix tenuissime puberulis; floribus racemosis ternis quaternisve subsecundis verticillatis; calyce truncato integerrimo, glandula inframarginali; vexillo lanceolato ascendente, quam carina falcata, rostrata, apice brevissime bifida parum longiore, alis calyce vix dimidio longio-

ribus elliptico-ovalibus; staminibus vexillum aequantibus, filamento decimo basin usque libero. ♄. — Petiolus 4-pollicaris, petiolulus folioli terminalis 4-pollicaris, lateralium $^1/_4$-pollicaris, foliola lateralia $4^1/_4$ poll. longa et totidem lata, terminale semipedale, prope basin $4^1/_2$ poll. latum. Calyx 4 lin. longus, vexillum 21 lin. longum, 8 lin. latum, alae 5 lin. longae, carina fere sesquipollicaris. Flores coccinei? Legumen non vidi. (v. s. specimen unicum imperfectum in Herb. reg. Berolinensi.)

6. **M. reticulata** Walp. — *Erythrina reticulata* Presl. Symb. bot. II. 22. t. 68. — Walp. l. c. 769. no. 9. — Species carina ultra medium bifida insignis.

Observ. Caeterum ad genus *Chirocalyx* Meissn. nuper ab *Erythrina* separatum (cf. Walp. Repert. V. 535. et Ann. bot. syst. I. 251.) novam addo speciem:

1. **Chirocalyx pubescens** Walp. — *Erythrina fissa* Prsl. Symb. bot. I. 69. tab. 46. — Walp. Repert. l. 769. no. 13. — Colitur in horto Panormitano.

4.

Duchassaingia Walp.

Calyx campanulatus bilabiatus, labiis integris, v. oblique truncatus patens subunilabiatus, labio inferiore margine infra glandula verrucaeformi instructo. Corollae papilionaceae vexillum longe unguiculatum, ovato-rhombeum, erectum, alas carinamque duplo superans. Alae ovato-falcatae, obtusae, carinam gamopetalam navicularem obtusissimam, apice profunde bifidam aequantes v. subaequantes, calyce plus duplo longiores. Stamina 10, novem ad longitudinem carinae in vaginam superne fissam coalita, filamento decimo basin usque v. fere basin usque libero. Ovarium, stipitatum multiovulatum, stylus filiformis longitudine staminum, stigma obtusum capitellatum. Legumen ignotum. — Frutices habitu *Erythrinarum*, in

Promontorio bonae spei, in India orientali et in insulis Caribaeis indigeni.

Observv. Differt hoc genus, jam primo adspectu eximium ab *Erythrina* alis carinaque gamopetala calycem longe superantibus, a Micropteryge recedit carina non rostrata sed obtusissima alisque calycem plus duplo excedentibus.

§. 1. *Calyce bilabiato.*

1. **D. Caffra** Walp. — *Erythrina Caffra* Thunb. Prodr. 120. — DC. Prodr. II. 412. no. 13.

2. **D. ovalifolia** Walp. — *Erythrina ovalifolia* Rxb. mss. in Wght. Icon. pl. I. tab. 247. — Walp. Repert. I. 768. no. 4.

§. 2. *Calyce oblique truncato.*

D. glauca Walp. — *Erythrina glauca* Willd. Herb. no. 13101. et Nov. act. nat. scr. Berol. III. 428. — DC. Prodr. II. 413. no. 22. — Frutex *Erythrinarum* facie inermis(?), folia longe petiolata trifoliolata, foliola ovalia, utrinque obtusissima $3\,^1/_2$—$4\,^1/_2$ poll. longa, $1\,^1/_2$—2 poll. lata, integerrima, terminali majori, a lateralibus remotiori, petiolulato. Inflorescentia terminalis racemosa, floribus saepius ternis fasciculatis pedicellatis. Pedicelli semipollicares. Calyx crasse coriaceus semipollicaris oblique truncatus, infra protractus subunilabiatus, glandula magna verrucaeformi inframarginali. Vexillum longissime unguiculatum fere bipollicare, 14 — 15 lin. latum rhombeum obtusum, in unguem longe cuneato-attenuatum, carneum, erectum v. reflexum. Alae $^3/_4$ poll. longae, $^1/_4$ poll. latae, ovato-falcatae, obtusissimae, basi luteae, apice purpurascentes, carinam flavescentem obtusissimam subaequantes. Stamina longitudine vexilli, filamentis ad longitudinem carinae monadelphis, decimo basin usque libero, e carina angulo fere recto ascendentibus. Ovarium lineari-lanceolatum

stipitatum 15—20-ovulatum, 9 lin. longum; stylus cum staminibus ascendens, stigma minute capitellatum. Legumen (ex H.B.Kth. Nov. gen. VI. 342) 8—12-pollicare 8—10-spermum. — Oculatissimus Kunth jam dudum (l. c.) suspicatus est, hanc plantam sui esse generis. — Guadeloupe, Panama.

5.

Rhynchosia aequinoctialis Duchass. et Walp. — Caule angulato volubili, petiolis foliisque subtus virenti-velutinis, foliis pinnatim trifoliolatis, foliolis rhombeo-ovatis acuminatis v. obtusissimis, supra adpresse puberulis, infra reticulatis, velutinis; racemis axillaribus folio longioribus multifloris; calycibus corollam duplo triplove superantibus; leguminibus tenuissime velutino-puberulis v. demum glabratis, dispermis. ♄. — Proxime accedit ad *Rh. reticulatam* DC. Prodr. II. 385. no. 13, cui habitu characteribusque simillima est, differt tamen racemis semper (ex schedis cl. Duchassaing, qui plantam vivam observavit) folio longioribus et corollis calyce duplo triplove. brevioribus. — Petioli semipollicares v. pollicares virenti-velutini, foliola $1\frac{1}{2}$—3-pollicaria, 1—2 pollices lata, intermedio lateralibus longius petiolulato, rhombeo-ovata acuminata v. obtusissima, infra 3—5-nervia, eximie reticulata. Stipulae et bracteae conformes ovato-lanceolatae, acuminatissimae, tres lineas longae, extus sericeae, intus glaberrimae fuscae, priores persistentes, posteriores deciduae. Racemi 3—4-pollicares multiflori (in *Rh. reticulata* DC. 1—$1\frac{1}{2}$-pollicares pauciflori); flores brevissime pedicellati. Calyx semipollicaris, ad basin fere usque quadrifidus, laciniis lanceolato-acuminatissimis, superiore ad medium bifida. Corolla sordide purpurascens (in *Rh. reticulata* DC. corollam luteam nec albidam esse, moneo), bilinearis. Vexillum incumbens, apice emarginatum, longitudine carinae, alae quam carina parum breviores, lineares, obtusiusculae, supra

unguem hamulo recurvo instructo. Alabastra nec flores perfectos vidisse crediderim, nisi pollen fertile in antheris observarem. Ovarium biovulatum, ad suturam superiorem hirtellum. Legumen pollicare, a calyce marcescente suffultum, 4 lineas latum, chartaceum, fuscum, tenuissime, praesertim ad suturam superiorem, puberulum, demum glabratum. Semina duo, valde compressa, subquadrato-ovalia, fusca, nitidula. — Crescit in insula Guadeloupe.

6.

Mimosa (Sect. I. *Eumimosa.* §. 4. *Pectinatae*) **unijuga** Duchass. et Walp. — Annua: caule erecto simplici (v. prope apicem ramoso) cum petiolis pedunculisque patentim piloso, demum glaberrimo, aculeis paucis sparsis uncinatis, infrastipularibus geminis armato, pinnis petiolo parum longioribus, foliolis 12—22-jugis, oblique linearibus, mucronulatis, supra glabris, infra adpresse strigoso-pilosis, margine setosis; stipulis linearibus acutis striatis setosis; pedunculis axillaribus, geminatis, petiolum aequantibus s. parum excedentibus, defloratis deflexis; floribus capitatis; corollis roseis tubulosis quadrilobis; leguminibus 2—3-articulatis, glaberrimis, suturis longe rigideque setosis, persistentibus. ☉. — Simillima est *Mimosae pudicae* L. sed foliis omnibus unijugis statim differt. — Caulis sesquipedalis erectus teres, basi glaber, apicem versus cum petiolis, foliolis pedunculisque patentim pilosus. Folia sensitiva, petioli 1—1 1/4-pollicares, tandem glabriusculi, stipulae lineares, acuminatae, eximie striatae, setoso-ciliatae, bilineares. Foliola oblique linearia, fere semipollicaria, 1 1/2 lin. lata, rhachis praesertim ad foliolorum insertionem piloso-setosa. Pedunculi 9—12 lin. longi, defloriati deflexi, capitula multiflora subglobosa. Bracteolae membranaceae lanceolatae, corolla breviores. Flores tetrameri, corollis albidis, laciniis limbi roseis. Legumina semi-

pollicaria, 3 lin. lata. — Crescit in insula Guadeloupe et ad Caracas (e seminibus Caracasanis enata in horto botanico Berolinensi colitur).

7.

Acacia (Ser. V. *Vulgares.* §. 5. *Pennatae*) **sarmentosa** Dsvx. Journ. bot. I. 70. — DC. Prodr. II. 465. no. 175. — Species a *Mimoscarum* monographo silentio praetermissa, ex diagnosi data facile recognoscenda, inter *A. tamarindifoliam* Willd. et *A. pandentem* Willd. collocanda erit. — Fruticosa, altissime scandens, (exceptis inflorescentiae ramificationibus petiolisque foliorum juniorum) glaberrima: caule petiolisque aculeis parvis retrorsum uncinatis sparsis armatis; foliis bipinnatis, petiolo supra basin glandulis 1 — 2 minimis depressis instructo, pinnis 5 — 9-jugis, foliolis 12 — 24-jugis, e basi obliqua linearibus, utrinque rotundatis, obtusissimis, infra glaucescentibus; inflorescentiae terminalis ramulis adpresse puberulis; capitulis fasciculatis; floribus sessilibus; calycis corolla dimidio brevioris dentibus obtusis; ovario longe stipitato, apicem versus barbato; leguminibus pedunculatis, late linearibus, utrinque acuminatis, compressis 3—8-spermis, glabris. ♄. ◡ — Rami cinereo-argentei glaberrimi, juniores lineis duabus fuscis a foliorum insertione utrinque ad folium decurrentibus notati, quibus insident aculei pauci tandem decidui. Petioli 3 — 5-pollicares glaberrimi v. infra aculeolis parvis retrorsis instructi, inter pinnarum par infimum et petiolum glandula una alterave parva depressa obsiti. Stipulae minimae, lineari-subulatae, caducae. Pinnae $1\frac{1}{2}$ — 2-pollicares, foliola 4 lin. longa, 1 — $1\frac{1}{2}$ lin. lata, basi saepius parum latiora. Inflorescentia terminalis, capitulis 5—6-nis fasciculatis, fasciculis racemosis. Pedunculi semipollicares v. breviores, flores albi. — Legumina $1\frac{1}{2}$ — 5-pollicaria, 9 lin. lata. — Crescit in insula Guadeloupe.

8.

Pithecolobium (Unguis Cati §. 1.) **Panamense** Walp. et Duchass. — Ramis petiolisque glabris; stipulis spinescentibus, validis, brevibus, subrecurvato-hamatis; foliolis oblique ovatis, acuminatis obtusiusculisve, utrinque glaberrimis nitidis; spicis breviter pedunculatis, densis brevioribus; floribus adpresse puberulis; calyce quinquedentato, corolla infundibuliformi sexies octiesve breviore; ovario glabro. ♄. — Foliola 3—4-pollicaria, sesquipollicem lata v. paullo latiora, valde inaequilatera, petioli (tripollicares) et petioluli (pollicares) apice glandula patelliformi instructi; spicae $1\frac{1}{2}$—2-pollicares, flores sessiles, bractea persistente triangulari, subdecurrente, squamacea, brevissima suffulti. Corolla semipollicaris, late infundibuliformis, laciniis limbi ovato-lanceolatis acutis. Tubus stamineus corolla subduplo longior, pollicaris, filamentorum pars libera tubi staminei longitudine; stylus tenuissime filiformis, filamenta longe superans. Legumen (ex icone!) tri—quadripollicare, compressum, falcatum, inter semina leviter contractum, dehiscens, 2—3-spermum, semina atra arillo carnoso coccineo cupuliformi semi-inclusa. — Differt a proxima *P. hymenaeaefolio* Bth. spinis stipularibus validis subhamatis et calyce quam corolla sexies octiesve breviore. — Crescit in isthmo Panamensi.

9.

Inga (Sect. V. *Euinga.* §. 4. *Erianthae*) **pauciflora** Duchass. et Walp. — Arborea?: ramulis, petiolis, foliolorum nervis infra, pedunculis calycibusque densissime ferrugineo-pubescentibus; foliolis trijugis coriaceis, supra nitidis, dense pilosulis, subtus adpresse pubescentibus, ovatis v. ovato-lanceolatis, acutis retusisve, paris infimi minoribus, supremi maximis; spicis solitariis geminisve, axillaribus v. ad inflorescentiam terminalem racemoso-paniculatam dispositis, laxis, multi-

floris; bracteis squamaeformibus deciduis, calyce pyriformi-campanulato, trifido, sessili multo brevioribus; corollae hirsutissimae calyce dimidio longioris laciniis ovato-lanceolatis acutis. ♄. — Foliorum rhachis $1\frac{1}{2}$—2-pollicaris, inter paria foliolorum duo superiora distincte alata, foliola infima semipollicaria v. $4\frac{1}{4}$ poll. longa, 4—9 lin. lata, ovata v. ovato-elliptica, acuta v. saepius obtusa, intermedia plerumque bipollicaria v. paullo longiora, $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}$ poll. lata, basi semper rotundata, suprema 3—4-pollicaria vix sesquipollice latiora, ovato-lanceolata, plerumque acuta rariusve obtusa, basin versus cuneata, glandulae inter foliola distinctae. Inflorescentia petiolo plerumque brevior, calyx 4 lin. longus, brevissime puberulus, corolla semipollicaris, pilis longis flavescenti-virentibus densissime hirsuta, filamenta sesquipollicaria, intra calycem monadelpha. Legumen adhuc incognitum. — Crescit in isthmo Panamensi.

10.

Inga (Sect. V. *Euinga.* §. 5. *Verae.*) **Galibica** Duchass. et Walp. — Arborea: ramulis, rhachidis foliolorumque nervis utrinque, pedunculis calycibusque ferrugineo-pubescentibus; foliolis quadrijugis ovatis obovatise acutis (extimis maximis), supra nitidis, infra pallidioribus, utrinque in nervis praecipue pilosulis; pedunculis elongatis, folio dimidio brevioribus, apice paucifloris; bracteis minimis squamaeformibus, rotundatis, acutis, caducis; calyce pedicellato, tubuloso-campanulato quinquedentato; corollae hirsutissimae calycem fere duplo superantis laciniis lanceolatis acutis. ♄. — Arbor excelsa. Foliorum rhachis semipedalis, late alata, ala 6—9 lin. lata, foliola infima tripollicaria, $1\frac{1}{2}$ poll. lata v. paullo latiora. suprema semipedalia, 3—$3\frac{1}{2}$ poll. lata, basi rotundata v. subcuneata, pedunculi tripollicares, axillares, solitarii, apice confertim 6—8-flori. Pedicelli bilineares, calyx quadrilinea-

ris, corolla fere semipollicaris, laciniis lanceolatis fere ad calycem usque fissis. Filamenta numerosa intra calycem monadelpha. Legumen (ex Duchassaingii adnotationibus) tripollicare, rufo-villosum, seminibus 5—8, rufis, pulpa mediocriter indutis. — Crescit in insula Guadeloupe in sylvis humidis. — Ab incolis appellatur „Poix doux."

Decas altera.

11.

Vismia Panamensis Duchass. et Walp. — Arborea: ramulis tetragonis, petiolis, pedunculis calycibusque ferrugineo-tomentosis; foliis breviter petiolatis, ovatis, acuminatis, supra nitidis, subtus ex albo-fulvescentibus, tomentellis; cymis terminalibus, paniculatis, multifloris; ovario globoso, quinque-sulcato. ♄. — Proxime accedit ad *V. ferrugineam* H. B. Kth. (DC. Prodr. I. 542. no. 8.) quae recedit foliis elliptico-oblongis infra aureo-tomentellis. — Petioli 6—8 lin. longi, supra canaliculati, folia ovata, sensim acuminata v. rarius (inferiora) obtusissima, exacte ovata, cum petiolo 5—6-pollicaria, 2—2 3/4 poll. lata, epunctata, penninervia, nervis infra prominulis obscurioribus. Folia opposita linea stipulari prominula utrinque connectuntur. Inflorescentia terminalis, multiflora, cymoso-paniculata, iteratim trifida, in ramificationibus ultimis flores laterales non evoluti, gemmaeformes, minimi, globulosi. Calycis profunde quinquefidi laciniae ovales, acutiusculae, tres latiores membranaceo-marginatae, angustiores immarginatae, omnes dorso ferrugineo-tomentosae, intus glaberrimae, coriaceae, persistentes. Petala quam laciniae calycis parum longiora, obovata, obtusissima, in unguem brevissimum cuneata, obscure purpurascentia (?), pagina superiore longiuscule villosa. Phalanges staminum cum petalis insertae iisque oppositae, polyandrae, subduplo breviores, villosae.

Squamulae hypogynae cum petalis alternae, brevissimae, obtusissimae, villoso-barbatae. Ovarium globosum, quinquesulcatum, petalorum longitudine, styli 5 liberi brevissimi, stigmatibus capitellatis. Bacca globosa, quinquecostata, quinquelocularis, polysperma, stylis persistentibus coronata. — Crescit in isthmo Panamensi.

12.

Malachra capitata Linn. Syst. 518. — DC. Prodr. I. 440. no. 6. — Species in India occidentali vulgaris sed ex auctorum descriptionibus aegre recognoscenda. — Caule ramoso tereti cum petiolis pedunculis bracteisque setis urentibus hispidissimo; foliis longe petiolatis, late ovatis v. ovali-subrotundis, supremis saepe obsolete trilobis, obtusis acutisve, irregulariter crenato-denticulatis, quinquenerviis, supra glabriusculis sparseque pilosulis, infra praecipue in nervis hispidopilosis; capitulis axillaribus plerumque ternis, pedunculatis, pedunculo uno petiolum aequante, reliquis brevioribus; floribus 5—7-nis glomerato-capitatis; bracteis profunde cordatis crenato-dentatis, ad basin utrinque lacinula filiformi urenti-setosa stipulatis; calycis membranacei laciniis trinerviis, acuminatis, setoso-ciliatis, corollam luteam aequantibus. ☉. — Caulis 2—4-pedalis, petioli 1—2 poll. longi, folia $1^1/_2$—3-pollicaria, prope basin $1^1/_2$—$2^1/_2$ poll. lata, ad insertionem petioli leviter cordata, pedunculi plerumque terni quaternive variae longitudinis, uno petiolum aequante, altero dimidio breviore, tertio brevissimo. Involucrum (ab auctoribus triphyllum indicatum) deest, sed bracteae florum in glomerulo exteriorum maximae falsam involucri speciem exhibent. Bracteae exteriores semipollicem latae v. majores, praesertim extus in nervis setoso-hispidissimae, laciniae stipulares 4 lin. longae. Nonnulli botanici *Malachrarum* bracteas pro foliis floralibus v. pro involucro exteriore, bractearum

stipulas pro involucri phyllis descripserunt, alii stipulas omnino neglexerunt. — *Sida capitata* Linn. Act. Upsal. 1743. p. 137. tab. 2. — Habitat vulgaris in paludibus insularum Caribaearum. — Cortex ad funes parandos praestantissimus.

13.

Malachra radiata Linn. Syst. 518. — DC. Prodr. I. 440. no. 9. — Cav. Diss. II. D. 33. fig. 3. — Species ex auctorum descriptionibus vix recognoscenda. — Caule carnoso tereti, ramis petiolisque densissime setoso-pilosis; foliis longiuscule petiolatis, ovatis, profunde trilobis v. obsolete quinquelobis, lobo medio productiore, acuminatis, irregulariter crenato-dentatis, utrinque sparsim setosis; glomerulis axillaribus sessilibus v. brevissime pedunculatis, 3 — 5-floris; bracteis ex ovata basi acuminatis, utrinque lacinia filiformi stipulari auctis, setaceo-pilosissimis; calycis membranacei laciniis trinerviis, dense setoso-ciliatis, coccos dimidio superantibus. ⊙. — Herba pluripedalis, petioli 9 — 18 lin. longi, folia 2 — 3-pollicaria, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{4}$ poll. lata, profunde triloba v. obsolete quinqueloba, lobis duobus exterioribus brevissimis, palmatim 3 — 5-nervia. Bracteae exteriores 7 lin. longae, 5 lin. latae, stipulae dimidio breviores. Corollam non vidi. — *Sida radiata* Linn. Sp. pl. 965. — Habitat in insula Guadeloupe et in isthmo Panamensi.

14.

Ipomaea (Sct. 1. *Eupipomaea*) **asarifolia** Roem. et Schult. Syst. IV. 251. — Choisy in DC. Prodr. IX. 350. no. 8. — Diagnosis emendata. — Caule prostrato tereti fistuloso glaberrimo; foliis petiolatis (petiolis $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$-pollicaribus) reniformi-cordatis subtrilobisve obtusissimis, apice breviter incisis cum mucronulo interjecto brevissimo (bipollicaria, 2 — 3 poll. lata), angulis rotundatis obtusissimis, utrinque glaber-

rimis subcoriaceis palmatinerviis; pedunculis axillaribus petiolum aequantibus glabris 1—2-floris, pedicellis brevibus; sepalis duobus exterioribus abbreviatis suborbicularibus obtusissimis, interioribus fere duplo longioribus (5—6 lin. longis) ovalibus obtusis; corolla (bipollicari) tubuloso-infundibuliformi rosea speciosa; capsula subglobosa coriacea glaberrima (abortu interdum monosperma). 2|. — Habitu accedit ad *I. pes caprae* L. sed foliorum forma eximie differt. — In Senegambia indigena verosimiliter inde cum saburra advecta nunc etiam provenit in insulis Guadeloupe et Sti. Thomae.

15.

Ipomaea (Sect. III. *Strophipomaea.* §. 2. *Cephalanthae*) **Perryana** Duchass. et Walp. — Caule, foliis pedunculisque adpresse pubescentibus; foliis petiolatis (petiolis 1—1 $^1/_2$-pollicaribus) cordatis acuminatis (2—2 $^1/_2$ poll. longis, 1 $^1/_2$ — 1 $^3/_4$ poll. latis), utrinque sed praesertim infra piloso-pubescentibus; pedunculis folium aequantibus v. parum superantibus (3—4-pollicaribus), versus apicem fulvo-tomentosis; capitulo denso lato cymoso-4—12-floro; involucri diphylli foliolis orbicularibus sessilibus mucronulatis (9 lin. longis fere pollicem latis), cum bracteis obovato-orbicularibus mucronatis (7—8 lin. longis, semipollicem latis) extus fulvo-tomentosis, intus atropurpureis glaberrimis; sepalis cymbaeformibus ovatis acutis (9 lin. longis, semipollicem latis), extus densissime fulvo-hirsutis; corolla (ex Duchass. adnot.) alba tubuloso-infundibuliformi (sesquipollicari), ad plicas extus longitudinaliter fulvo-hirsutissima; capsula membranacea glabra, abortu 1—2-sperma; seminibus glaberrimis. ☉. — Proxime accedit ad *I. hirtifloram* Mart. et Galeotti (Walp. Repert. VI. 533. no. 7.), quae differt caule petiolisque fulvo-villosis, foliis supra sericeo-villosis, subtus tomentosis, pedunculis duplo longioribus fulvo-villosis et praecipue sepalis

ovato-lanceolatis semipollicaribus. Caeterum in *I. hirtiflora* bracteae sepalis longiores, in nostra breviores describuntur. *I. eriocephala* Moric. (DC. Prodr. IX. 366. no. 110.) recedit bracteis lanceolatis sepalisque linearibus. — Flores brevissime pedicellati, pedicelli $1\frac{1}{2}$—2 lin. longi. Stigma bicapitatum. Capsula obovata glaberrima, pilis sparsis obsita, tenuiter membranacea, bivalvis, tandem dehiscens, gemmularum abortu saepius 1—2-sperma. — Crescit in isthmo Panamensi.

16.

Ipomaea (Sect. III. *trophipomaea*. §. 3. *Integrifoliae* B.) **Morelii** Duchass. et Walp. — Caule tereti glabro v. minutissime aspero-tuberculato; foliis petiolatis (petiolis 1—$1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$-pollicaribus) cordato-sagittatis, integris, acuminatis, auriculis sinu profundo sejunctis acutis, utrinque glaberrimis, infra pallidioribus (a petioli insertione ad apicem 2—$3\frac{1}{2}$ poll. longis, $1\frac{1}{2}$—2 poll. latis); pedunculis axillaribus (saepius sesquipollicaribus) cymoso-multifloris (pedicellis semipollicaribus), sepalis coriaceis, ovali-subrotundis, obtusis (3 lin. longis), arcte imbricatis, corolla purpurea (bipollicari); capsula globosa, glaberrima, styli basi indurata coronata; seminibus nigricanti-tomentosis. ☉. — Affinis videtur *I. cymosae* R. et Sch. (DC. Prodr. IX. 371. no. 151.), quae differt foliis breviter petiolatis, pedunculis axillaribus brevibus, corolla pollicari, capsula conica seminibusque rufo-lanatis; *I. sagittata* Dsf. (DC. Prodr. IX. 372. no. 156.) recedit a planta nostra auriculis foliorum nunc abrupte truncatis nunc obtusis, pedunculis petiolo brevioribus, 1 — 2-floris sepalisque mucronatis. — Habitat in isthmo Panamensi.

17.

Ipomaea (Sect. III. *Strophipomaea*. §. 5. *Multilobae*) **Bouvetii** Duchass. et Walp. — Herbacea glabra: caule fili-

formi ad foliorum insertionem barbato v. glabro; foliis petiolatis (petiolo ad summum 9 — 10 lin. longo, saepe breviori) palmato-quinquepartitis, laciniis ovato-lanceolatis, acuminatis v. obtusis, mucronulatis, integris v. obsolete crenulatis, media majore (pollicari, semipollicem lata), extimis saepe profunde bilobis, petiolis ad basin utrinque foliis stipularibus minimis palmatim-quinquelobis deciduis instructis; pedunculis axillaribus unifloris (petiolorum majorum longitudine) v. corymboso-multifloris; sepalis ovato-orbicularibus, apice emarginatis, 2— 2 $^1/_2$ lin. longis totidemque latis, exterioribus paullo brevioribus angustioribusque; corolla purpurea speciosa. ⊙? — Affinis *I. venosae* R. et Schult. (Chois. in DC. Prodr. IX. 384. no. 237.), quae differt laciniis foliorum petiolulatis, petiolis laciniisque duplo majoribus nec non sepalis acutiusculis, etiam in *I. pentaphylla* Cav. (Chois. l. c. 385. no. 243.), quam nostrae non dissimilem puto, foliola petiolulata multo majora ovato-elliptica describuntur, *I. tuberculata* R. et Sch. (Chois. l. c. 386. no. 249.) recedit caule plerumque verrucoso-muricato, sepalis 3 — 4 lin. longis, ovato-oblongis seminibusque glabris. — Ramuli juniores piloso-pubescentes, mox laevigati; folia quinqueloba, laciniis versus basin attenuatis, nec tamen petiolulatis, integris v. saepius extimis profunde bifidis, rarissime laciniae extimae integrae et intermediae bifidae reperiuntur. Corolla sesquipollicaris infundibuliformis. Capsulam maturam non vidi. Semina lanata (ex Duchass. adnot.). — In insula Guadeloupe.

18.

Manettia (Sect. 1. *Lygistum*) **Panamensis** Duchass. et Walp. — Herbacea volubilis: ramis quadrangularibus nitidis; foliis petiolatis ovato-lanceolatis, utrinque glabris; stipulis marginiformibus deciduis; pedunculis axillaribus, unifloris, folio brevioribus v. cymoso-paucifloris folio longioribus; calycis

campanulati laciniis octo, aequalibus, lanceolatis, corolla dimidio brevioribus; capsula profunde bisulcata, leviter octocostata. 4? — Affinis *M. reclinatae* L. et *M. racemosae* Rz. et Pav. ab utraque autem differt pedicellis corollisque glabris; *M. cuspidata* Bert. ex descriptione recedit pedunculis axillaribus bipartitis et calycis scabriusculi laciniis lineari-subulatis elongatis. — Folia sesquipollicaria, semipollicem lata v. paullo latiora, petioli 4 lin. longi. Pedunculi axillares uniflori 9 lin. longi, v. cymae axillares pedunculatae foliosae pauciflorae folio longiores, pedicellis lateralibus supra insertionem bibracteolatis, bracteolis squamellaeformibus, pedicelli 9—12 lin. longi glaberrimi. Calyx cum laciniis limbi 3 lin. longus glaberrimus, laciniae basi angustatae lanceolatae, corolla tubulosa apice quadrifida duplo breviores. Capsula pyriformis, glaberrima, profunde bisulcata, didyma, octocostata, laciniis calycis persistentibus coronata, bilocularis, polysperma. Semina lenticulari-compressa, margine denticulato membranaceo cincta. — Crescit in isthmo Panamensi.

19.

Guettarda (*Laugeria*) **viscosa** Duchass. et Walp. — Foliis brevissime petiolatis, lanceolatis, utrinque acuminatis, glaberrimis, nitidis (in vivo viscosis); stipulis triangularibus acuminatis brevissimis; pedunculis axillaribus, folio parum brevioribus, confertim cymosis; floribus pentameris glabris; calycis limbo acute et inaequaliter quinquedentato persistente; drupa obovata subcompressa 5—6-loculari. ♄. — Proxime accedit ad *G. resinosam* Pers. (DC. Prodr. IV. 458. no. 25.) diversam foliis subtus glaucis, stipulis in vaginam ciliatam subtruncatam concretis calycisque limbo truncato v. obtuse quinquedenticulato. — Frutex 18—20-pedalis, rami cinerei. Ramuli et folia juniora resinoso-viscosa. Petioli $1^1/_2$ lin. longi; folia sesquipollicaria, semipollicem lata, coriacea. Sti-

pulae longitudine petioli, triangulares, acuminatae. Pedunculi axillares, pollicares, apice confertim cymosi, flores sessiles albi, basi bractea filiformi brevissima suffulti. Calycis limbi dentes filiformes, duobus parum brevioribus. Corollae tubus 3 lin. longus, laciniae limbi ovales, obtusae, vix lineam longae. Antherae 5, ad faucem corollae sessiles, stylus corollae tubo fere duplo brevior, stigma brevissime inaequaliter bifidum. Drupa compressa pisi magnitudine. — Crescit in insula Guadeloupe.

20.

Stannia Panamensis Walp. et Duchass. — Foliis brevissime petiolatis, late ovatis v. ovato-ellipticis acutis, basi brevissime attenuatis, margine revolutis glaberrimis, supra nitidis, subtus pallidioribus; stipulis petiolos aequantibus triangulari-ovatis, acutis, foliaceis, supremis brevissimis, triangularibus, corymbo terminali multifloro; floribus ebracteatis; calyce obtuse quinquedenticulato; corollae tubo fere quinquepollicari recto; laciniis limbi ellipticis, obtusiusculis, margine undulatis, duabus paullo longioribus; baccis coriaceis, bilocularibus polyspermis. ♄. — Differt a *St. formosa* Karst. (Ausw. neuer Gewächse v. Veneznela. t. 9.) floribus ebracteatis, corollae laciniis inaequalibus ellipticis nec late ovatis baccisque bilocularibus; a *St. spectabili* Klotzsch recedit corollae tubo breviore et limbi laciniis ellipticis nec lanceolato-linearibus. — Petioli 3—4 lin. longi, folia $3^1/_2$—7-pollicaria $1^1/_4$—$4^1/_2$ poll. lata, basi breviter in petiolum attenuata, stipulae inferiores semipollicares, adpressae, e triangulari basi ovatae acuminatae, supremae triangulares, acutae, brevissimae. Alabastrum corollae hinc gibbum, tubus 4 — 5-pollicaris gracilis, faux callis 5 leproso-pilosis cum filamentis alternis clausa, laciniae limbi fere semipollicares, obtusiusculae, 3 lin. latae, duabus paullo angustioribus longioribusque. Filamenta

ad faucem corollae inserta, apice uncinatim infracta, duobus parum longioribus; antherae dorso parum supra basin affixae, in conum arcte conniventes. Stylus filiformis tubi corollini duas tertias partes attingens, stigma acute et inaequaliter bifidum. Bacca exsucca, globosa, limbi calycini vestigiis et disco eximie umbonata, Cerasi majoris magnitudine, bilocularis polysperma. Semina magna, irregulariter angulata, opaca, nigra. — Habitat in isthmo Panamensi.

(*Continuabitur.*)

Register

der

in den Abhandlungen abgehandelten

Pflanzen-Namen.

Aberia tristis 9. Zeyheri 10.

Acacia sarmentosa 745.

Acalypha angustata 115. betulina 116. glandulifolia, languida 116. pedunculariis 115. ? petiolaris 117.

Acanthodium angustum, capense 93. diversispinum 92. furcatum, hirtinervium, Hoffmannseggianum, macrum 93. procumbens 92. serrulatum, squrrosum 93.

Achyranthes acuminata, alba 96.

Acridocarpus natalitius, pruriens 96.

Acrostichum alatum, aureum, brevipes, citrifolium, crassinerve, crinitum, flagelliferum, glandulosum 213. inaequale, juglandifolium 214. Karstenianum 214. 98. Lingua, longifolium 214. melanopus, microlepis 214. 98. nicotianaefolium, piloselloides, Schiedei, scolopendrifolium, simplex, sorbifolium 214. staphyleum, villosum, viscosum 215.

Adenostyles pontica 696.

Adhatoda cheiranthifolia, cuneata, diosmophylla, hyssopifolia, protracta, variegata 94.

Adiantum aethiopicum 215. affine 408. assimile, Capillus, Chilense, concinnum, cristatum, cuneatum, curvatum 215. deltoideum, denticulatum, flabellifolium, formosum, fructuosum, hispidulum, intermedium 216. lucidum 216. 408. macrodus, macrophyllum 216. microphyllum 408. Moritzianum 216. obliquum 216. 408. patens, pedatum, pentadactylon 216. Phyllitidis 217. 408. polyphyllum, pubescens, pulverulentum, radiatum, reniforme, rhomboïdeum, scabrum, serrulatum, setulosum, striatum, tenerum, ternatum 217. tetraphyllum 217. 408. trapeziforme, villosum 218.

Aerva lanata, leucura 96.
Agelaea 437. Lamarckii 438. nitida 437. villosa 438.
Ailantus 442.
Allantodia australis, axillaris, deflexa, strigosa, tenera, umbrosa 218.
Allosorus acrostichoides, atropurpureus, caespitosus 218. Calomelanos, ciliatus, cordatus, crispus, falcatus, flexuosus, gracilis, intramarginalis 219. 408. paradoxus, rotundifolius 219. sagittatus, ternifolius 220.
Alsophila aculeata, aspera, australis, Caracasana, compta, contaminans 220. Deckeriana 220. 408. elegans, Humboldtii, laeta 220. Loddigesii 221. Miquelii 221. 99. oligosora, paleolata, pycnocarpa, radens, senilis, subaculeata, Taenitis 221.
Amarantus Thunbergii 95.
Ammannia anagalloides, pusilla 40.
Amphidesmium Parkeri 221.
Anagallis coerulea 607. phoenicea 606.
Androsace albana 609. altaica 612. bidentata 610. carnea, elongata 609. longifolia 610. longiscapa 611. maxima 608. odoratissima 613. olympica 612. pleioscapa 611. septentrionalis 609. villosa 611.
Aneimia adiantifolia 221. cheilanthoides, ciliata, collina, densa, Drègeana, ferruginea, flexuosa, fraxinifolia, Haenkei, hirsuta, hirta, laciniata, longifolia 222. Mandioccana, media, Mexicana, Phyllitidis, Raddiana, radicans, tenella, villosa 223.
Angiopteris longifolia 223. 408. Teysmanniana 408.
Anotis Salzmanni 445.
Anthemis collina 467.
Antrophyum lanceolatum 223. subsessile 224.
Aracium pubescens 681.
Arbutus Andrachne 623. Unedo 624.
Artemisia suavis 468.
Aspidium acrostichoides, aculeatum, adscendens, aemulum, aristatum 224. augescens 224. 408. auriculatum, Braunii 224. campylopterum 224. 99. caudatum 224. chrysolobum, cicutarium, coadunatum, concinnum, coniifolium, conterminum, contractum, coriaceum, crinitum, cristatum, Ctenitis, Cunninghami 225. decompositum 226. decursive-pinnatum 226. 408. decurtatum 226. 99. denticulatum 226. deversum 226. 99. dilaceratum 226. 300. eburneum, edule, elongatum, falcatum, falcinellum, fallax, filix mas, fissum, foenisecii 226. fragrans, fraxinifolium, Goldieanum, gongylodes, Hippocrepis, hispidum, impressum, intermedium, invisum, Kaulfussii, laetevirens, Lancastriense 227. lasiesthes, leucosticton 227. 300. lobatum, Lonchitis, lucens 228. Ludovicianum 228. 301. macrophyllum, macrurum, marginale, Mexicanum, molle, mucronatum, mucronifolium, Noveboracense 228. obscurum 228. 301. obtusatum, Oreopteris, pallidum, parasiticum, patens, pennigerum, pilosulum 229. Plaschnickianum 229. 302. platyphyllum, platynotus, proliferum, propinquum, pubescens 229. pungens 230. quinquangulare 230. 302. remotum, rhizophyllum, rigidum, rivulosum, Serra, Shepherdi, spinulosum, Sprengelii, squamatum, terminans, Thelypteris, trapezoides 230. triangulum 409. trifoliatum 231. uliginosum 231. 303. unitum, vastum, vestitum, villosum, violascens 231.

Asplenium abscissum, acutum, Adiantum nigrum, affine, alatum 231. angustifolium, appendiculatum, Athyrium, attenuatum 232. auricularium 232. 409. auritum, Bélangeri, bissectum, brachypteron, Breynii, bulbiferum 232. Canariense 232. 409. caudatum, cicutarium 232. compressum 233. 409. crenatum, crenulatum 233. cultrifolium 233. 303. cuneatum, cyrtopteron, decurtatum, dentatum, dentex, depressum, difforme, dimidiatum, dimorphum 233. dispermum 233. 304. dissectum, ebeneum, elatius, erectum, falcatum, filix feminea 234. firmum 234. 304. fissum, flabellifolium, flaccidum 234. foecundum 234. 305. fontanum, formosum, fragrans 234. furcatum, Halleri 235. hastatum 235. 305. heterodon, lanceolatum, lucidum, Maderense, marinum, melanocaulon, Mexicanum, Michauxii, monanthemum 235. monstrosum 235. 305. montanum, myriophyllum, Nidus, obliquum, obovatum, obtusatum 236. obtusifolium, Odontites 236. 409. oligophyllum, Otites, palmatum, Petrarcae, pinnatifidum, polyodon 236. pulchrum, pumilum, radicans, regulare, repandulum, resectum, rhachirhizon, rhizophorum 237. rhizophyllum 237. 409. ruta muraria, salicifolium, salignum, septentrionale, Serra 237. serratum, sulcatum, thalictroides, Thelypteroides, Trichomanes, viride, viviparum 238.
Aster alpinus 700. botryanthus, hirtus, ibericus 701.
Asteriscus maritimus 712.
Athrixia elata 67.
Atichia 149. Mosigii 150.
Azalea pontica 625.

Balantium antarcticum, arborescens, Culcita 238. Karstenianum, Sellowianum 239. squarrosum 239. 409.
Barkhausia 683. alpina 684. byzantina 686. elata 684. foetida 685. hirta 687. muricata 688. rhoeadifolia 685. rodigioides 687. scariosa 684. senecioides 688. taurinensis 684. triangularis 686. vesicaria 684. zacinthia 686.
Barleria Burkeana 92. Gueinzii 91. irritans, obtusa, rigida, stimulans 92.
Bellis perennis, sylvestris 705.
Bergia polyantha 16.
Bernardinia 412. fluminensis 413.
Blechnum Brasiliense, cartilagineum 239. 409. glandulosum 239. 306. gracile, intermedium, laevigatum 239. lanceola 240. longifolium 240. meridionale 409. occidentale, orientale, pectinatum 240. polypodioides 240. 409. serrulatum, striatum, triangulare, volubile 240.
Blepharis boerhaaviaefolia 92.
Borreria coriacea, Poaya 466. pumila 465. Sideritis, valerianoides 466. verticillata 465.
Boscia caffra 8.
Botrychium australe 240. dissectum, fumarioides, gracile, Lunaria, obliquum, rutaefolium, virginicum 241.
Bouchéa hederacea, pinnatifida, pumila 86.
Brachylaena trinervia 63.
Brachysiphon Mundii 102. rupestris 101. speciosus 103.
Bromus 335. varr. spp. 325—336.
Brucea 442.

Brunellia 442.
Bunias arvensis 469.
Byrsocarpus 411. coccineus, puniceus 412.

Cadaba natalensis 8.
Calimeris rosea 702.
Calotheca bromoides 336.
Calluna vulgaris 624.
Campanula Adami 637. albiflora 634. alliariaefolia 633. alpigena 638. argentea 640. betonicaefolia 631. betulaefolia 635. bononiensis 642. cariensis 632. caucasica, ciliata 637. collina, cordifolia 642. corymbosa 633. crenata 641. divergens 635. eriocarpa 640. excisa 643. fastigiata 645. glomerata 639. grandis 643. Gundelia 634. hemschinica 644. heterophylla 637. involucrata 640. laciniata 631. lactiflora 643. lamiifolia 633. latifolia 640. ligulata 636. linifolia 643. lyrata 631. macrantha 640. multiflora 638. olympica, patula 645. persicifolia 644. pelviformis 633. pilosa 637. ptarmicaefolia 658. rapunculoides 641. Rapunculus 645. saxatilis, Saxifraga 637. sibirica 636. Steveni 644. syspirensis 639. trachelioides 642. tridentata 637. tubulosa 631.
Canthium Gueinzii 54.
Carduus australis 503.
Carex variegata 565.
Carissa Arduini, ferox, grandiflora 80.
Cascarilla hexandra 443.
Cassia arachnoides 39.
Ceratochloa 336. spp. 325—336.
Ceratophorus 120. africanus 121.
Ceratopteris Lockharti 241. Parkeri, thalictroides 242.
Ceterach Capense, cordatum, officinarum 242.
Chaetacanthus Burkei, costatus 94.
Cheilanthes Alabamensis, amaurhorhachis, Arabica 242. 306. argentea, auriculata 242. brachypus 243. 307. canescens, caudata 243. chaerophylla 243. 307. chlorophylla 243. contracta 243. 307. cornuta, cuneata, dealbata, Dicksonioides, elongata, fragrans 243. hastaefolia 243. 307. hastata 243. hirsuta, hirta, Kaulfussii, lentigera, leucopoda 244. macrophylla 244. 307. microphylla, micropteris 244. Moritziana 244. 307. multifida, odora, Preissiana, profusa 244. pteroides, pruinosa, pulveracea, repens, Sieberi, suaveolens 245. tenuifolia 245. 409. tomentosa, vestita 245.
Chilianthus dysophyllus 85.
Chirocalyx pubescens 741.
Chlora perfoliata 582.
Chloryllis pratensis 32.
Chomelia pedunculata 445.
Chondrilla glomerata, graminea 673. latifolia 674.
Chrysophyllum magalismontanum, natalense 72.
Cibotium Cumingii, glaucescens 245. Schiedei 246.
Cineraria deltoidea 68.
Cionura erecta 593.
Cleome monophylla, semitetrandra 5. rupestris 6.

Cluytia affinis 126. alaternoides 127. brevifolia 125. daphnoides 126. diosmoides 122. ericoides 121. heterophylla 128. marginata 130. natalensis 127. ovalis 129. polifolia 124. polygonoides 128. pulchella 129. tenuifolia 123. teretifolia 124. Thunbergii 130. tomentosa 131.
Cneorum 442.
Cnestidium 439. rufescens 440.
Cnestis 440 cornicnlata 440. emarginata 441. ferruginea 440. florida 441. fraterna, glabra 440. mimosoides, monadelpha, obliqua, pentaphylla, ? pinnata 441. polyphylla 440. racemosa 441.
Coccocypselum dichroolasium 445.
Colleina 149. spec. omnes 151 — 201.
Combretum apiculatum 45. erythrophyllum 43. glomeruliflorum 42. Gueinzii 43. holosericeum, Kraussii 44. riparium, salicifolium 47. Zeyheri 46.
Connarus 424. africanus 426 Beyrichii 430. Blanchetii 431. coriaceus 437. cymosus 430. detersus 435. fasciculatus 432. favosus 434. ferrugineus 429. floribundus 426 35. fulvus 434. Gaudichaudi 429 gibbosus, ? glaber 436. grandifolius 432. grandis 429. guianensis 431. Jackianus 437. Javanicus 436. incomptus 433. latifolius 427. lucidus, macrophyllus 436. marginatus 429. mimosoides 436. monocarpus 425 monophyllus 437. neurocalyx 428. nitidus 436. obtusifolius 428. oligophyllus 427. Patrisii, Perrottetii 432. polyanthus 432 pubescens 436. punctatus 432. ruber, santaloides 436. Schomburgkii 431. semidecandrus 429. Smeathmanni 436. suberosus 433. turgidus, velutinus 436. villosus 429. Wallichii 426.
Copisma subsericeum 34.
Cordia caffra 81.
Coris monspeliensis 608.
Coutarea mollis 443.
Crepis angustifolia, dens leonis 689. multicaulis 690. multiflora, nicaeensis 689. olympica 691. pannonica 689. pinnatifida 691. pulchra, youngiformis 690.
Crotalaria macrostachya 27.
Croton gratissimum 119. sylvaticum 120.
Cryptocarya latifolia 101.
Ctenomeris Kraussiana 110.
Cullumia adpressifolia 69.
Cussonia umbellifera 49.
Cyathea aurea, Drègei 246. 409. Schottiana 246.
Cyathula angustifolia 97.
Cyclamen conm, europaeum, hederaefolium 619.
Cyclopeltis semicordata 246.
Cycnium tubatum 95.
Cynanchum acutum 592.
Cystopteris bulbifera, fragilis, montana, regia, tenuis 247.

Dalbergia rotundifolia 35.
Dalechampia Capensis 106.
Danaea alata, Augustii, nodosa 247.
Dasylirion texanum 140.
Davallia attenuata 247. Canariensis, Corcovadensis, elegans, flaccida, fumarioides, gibberosa, pyxidata, rhomboidea, Schlechtendalii, solida, tennifolia, trapezoides, trichosticha 248.

Declieuxia scabra 465.
Desmodium natalitium 32.
Dichilus lebekkioides 28.
Dichrocephala sonchifolia 706.
Dicksonia dissecta, dubia, Lindeni 249. nitidula 249. 308. punctilobula, rubiginosa, solida, tenera 249. Zippeliana 249. 309.
Dicoma anomalum 71. Zeyheri 70.
Dictyoxiphium Panamense 249.
Didymochlaena lunulata 250.
Diospyros Lotus 601.
Diplazium acuminatum, alternifolium, arborescens, auriculatum, Barbadense 250. brevifolium 250. 309. castaneaefolium 250. celtidifolium 250. 309. coarctatum, dubium, esculentum 250. giganteum 251. 410. grandifolium, juglandifolium 251. Lasiopteris 251. 310. Malabaricum, obtusum, plantagineum, pubescens, Seramporense, Shepherdi, striatum 251. sylvaticum 251. 410.
Diplopappus Caucasicus 704.
Diplostylis, angustifolia 113. bupleuroides 114. caffra 115. serrata 114.
Dipteracanthus Zeyheri 90.
Dipyrena glaberrima 714. 5.
Disphenia aculeata, arborea, Grevilleana, orientalis 252.
Dodonaea Natalensis 23.
Dombeya Natalensis 17.
Doodya aspera, blechnoides, caudata, dives 252. lunulata 252. 340. media 252.
Dorycnium affine 504.
Dovyalis celastroides, zizyphoides 12.
Drymoglossum piloselloides 252.
Duchassaingia 741. Caffra, glauca, ovalifolia 742.

Eclipta prostrata 713.
Eclopes viscida 67.
Endonema retzioides 103 Thunbergii 104.
Edraianthus tenuifolius 629.
Emmeorhiza Brasiliensis 466.
Ephebe 150.
Equisetum arvense, filiforme, hyemale, limosum, palustre, ramosum, scirpoides, sylvaticum, Telmateja, umbrosum, variegatum 253.
Erica arborea, manipuliflora, scoparia 624. spiculiflora 625.
Erigeron alpinus, Canadensis, Caucasicus, glabratus, pulchellus 704.
Eriosema Gueinzii 34.
Erodium fallax 505. pallidiflorum 506.
Erythraea anatolica 581. Centaurium 580. gypsicola, latifolia, linariaefolia 581. maritima 582. pulchella 580. spicata, tenuiflora 581.
Erythroxylum Caffrum 22.
Ethulia alata 60.
Eupatorium cannabinum, syriacum 696.
Euphorbia inaequilatera 105.
Evolvulus Natalensis 80.

Fadyenia prolifera 253. 410.
Faramea contracta 448. spp. 449—455.
Festuca unioloides 324.
Fraxinus excelsior, mille lacuum, Ornus, oxyphylla, parvifolia 597.
Fumaria confusa 469. Kraliki 471. species 470. 1. speciosa 507. vagans 508.

Galactia Sagoti 739.
Galatella punctata 702.
Galeopsis sulfurea 472.
Galium Fleuroti 509. hirtum 466.
Gazania pygmaea 69.
Geissoloma marginatum 103.
Gentiana Amarella 582. asclepiadea 585. Biebersteinii, Caucasica, ciliata 582. cordifolia 585. Cruciata 586. dshimilensis 583. fimbriaeplica, gelida 584. nivalis 583. obtusa 586. Pneumonanthe 584. schistocalyx 585. septemfida 584. stigmantha 586. verna 583.
Geranium modestum 510.
Gerbera nervosa 70.
Geropogon glaber 662.
Glaux maritima 608.
Gleichenia microphylla, speluncae 254.
Grammitis australis, elongata, furcata, lanceolata, linearis 254.
Grewia cana 20. discolor 21. monticola 20.
Guettarda Uruguensis 445. viscosa 754.
Gundelia Tournefortii 694.
Gymnogramme aspidioides, asplenioides 254. Calomelanos, chaerophylla, chrysophylla, distans, flabellata, flavens, Javanica, leptophylla 255. L'Herminieri, Linkiana 255. 310. Martensii, Massoni 255. mollissima 255. 310. 410. obtusata, ochracea, pedata, Peruviana, polypodioides, rufa 256. rupestris 256. 310. rutaefolia, sulphurea, Tartarea, tomentosa, trifoliata 256. villosa 256. 310.
Gynandropsis pentaphylla 5.

Hedyotis brachyloba 50. geminiflora 51.
Hedypnois cretica, rhagadioloides 654.
Helianthemum calcareum 511.
Helichrysum griseum 65.
Helipterum canescens 66. glabratum 65. Zeyheri 66.
Helminthia echioides 665.
Hemionitis palmata 257.
Hemitelia Capensis, horrida 257. Hostmanni, integrifolia 257. 310. Karsteniana, Klotzschiana, multiflora 257. speciosa 258. spectabilis, urolepis 258. 311.
Hermbstaedtia elegans 95.
Heterodendron 440.
Hibiscus leptocalyx 17.
Hieracium acuminatum 513. approximatum 473. argillaceum 514. auriculaeforme 677. caesium 679. cinerascens 515. commixtum 473. concinnum 516. corymbosum 681. cruentum 517. curvidens 518. cymosum 678. divisum 475. dumosum 519. echioides 677. farinulentum 476. firmum 477. gallicum 520.

Hieracium glaciale 677. glaucinum 478. Kochianum 521. laciniosum 479. laevicaule 480. longipes 681. medium 522. monticola 523. murorum 678. nemorense, obliquum 481. oblongum 524. petiolare 525. picroides 679. Pilosella, piloselloides, praealtum 677. rigens, rupicola 412. 526. sabinum 678. stenophyllum 512. sylvicola 527. umbellatum 680. umbrosum 483. vagum 528. virgultorum 484. vulgatum 679.
Hyalolepis ophioglossoides, revoluta 258.
Hymenophyllum hirsutum, polyanthos, Thunbridgense, Wilsoni 258.
Hypochoeris minima 656. radicata 655.

Jasione humilis 629. montana 628. supina 628.
Jasminum Azoricum, fruticans, odoratissimum, officinale 594.
Jasonia sicula 710.
Jatropha capensis, hirsuta, lagarinthoides 118. Zeyheri 117.
Iberis affinis 485. Forestieri 529. Villarsii 530.
Ilex Aquifolium 602.
Inga Galibica 747. pauciflora 746.
Intybellia purpurea 692.
Inula bifrons, Britanica, candida 708. Conyza 707. ensifolia 710. germanica 708. glandulosa, grandiflora 710. Helenium 707. hybrida 710. Oculus Christi 707. salicina 710. spiraeifolia 709. suaveolens 707. thapsoides 708.
Ionidium Caffrum 13.
Ipomaea asarifolia 750. Bouvetii, Morelii 752. Perryana 751.
Isoëtes Durieui, Hystrix, lacustris, setacea 259.
Ixora 446. species 447. 8.

Knautia mollis 486. Timeroyi 487. virgata 488.
Koelpinia linearis 650.
Kraussia coriacea 54. floribunda 52. lanceolata 53.

Labourdonnaisia discolor 73.
Lachnostylis 131. capensis, minor 132.
Lactuca caucasica 672. cretica 673. cyanea 671. flavida 489. quercina 671. sagittata, saligna 672. Scariola 671. tephrocarpa 672.
Lampsana adenophora 653. communis 652. grandiflora 653. intermedia 652.
Lathyrus pyrenaicus 489.
Leontodon asper 657. proteiforme 656. saxatilis 657. strigosus 658.
Lepicaune 682. ciliata, dshimilensis, grandiflora, sibirica 683.
Lepidium myriocarpum, trifurcum 4.
Leptogium 150.
Leucas Natalensis 85.
Libertia 336. Arduennensis 334. 6.
Lichina 149.
Ligustrum vulgare 598.
Limnanthemum nymphaeoides 587.
Lindsaya colohodes 259. 311. falcata, Gujanensis, linearis, media, microphylla, reniformis, rigescens, trapeziformis 259.
Linostylis ovata 94.
Linosyris tarbagatensis 703. villosa, vulgaris 706.
Linum ambiguum 490. Loreyi 491. saxicola 493.
Lippia caffra 88. scaberrima 87.

Lomaria alpina, attenuata, Boryana 260. campylotis 260. 311. Capensis, falcata, filiformis, Fraseri, Gilliesii, hastata, lanceolata, L'Herminieri, Magellanica, Meyeriana 260. Moritziana, nuda, onocleoides, Patersoni, procera, pumila, punctulata, pycnophylla, Spicant, splendens, stenophylla 261.
Lonchitis hirsuta 261. pubescens 262.
Lophosoria affinis, pruinata 262.
Lotononis dichilioides 28.
Lotzea diplazioides 262.
Lycopodium alopecuroides, alpinum, annotinum, Carolinianum, Chamaecyparissus, clavatum 262. complanatum, Cumingii, dendroideum, densum, Hippuris, inundatum, laxum, lucidulum, Myrsinites, paradoxum, passerinoides, piniifolium, Selago 263. Springii, squarrosum, taxifolium 264.
Lygodium articulatum, circinnatum, dichotomum, hastatum, heterodoxum, Japonicum, laciniatum, Mexicanum, palmatum 264. scandens, semihastatum, tenue, venustum, volubile 265.
Lysimachia anagalloides 608. atropurpurea, dubia 607. Nummularia, punctata 608. verticillata 607. vulgaris 608.
Lythrum rigidulum, sagittaefolium 41.

Malachra capitata 749. radiata 750.
Mallotium 150.
Manettia asperula 444. confertiflora 443. gracilis 444. luteo-rubra, multiflora 445. Panamensis 753.
Manotes 438. expansa, ? Palisotii 439.
Marattia alata, cicutaefolia, fraxinea 265. Kaulfussii, laxa, microphylla, salicina, sylvatica 266.
Marsilea pubescens, quadrifolia 366.
Matthiola stelligera 1.
Medicago depressa 494. Timeroyi 495.
Melhania linearifolia 18.
Meniscium palustre 266. reticulatum 266. 410. sorbifolium, triphyllum 266.
Menyanthes trifoliata 587.
Mercurialis Capensis, pumila 112. tricocca 111.
Mertensia dichotoma, flabellata, pubescens 267.
Mesochlaena Javanica 267. 312. 410.
Michelaria 336.
Micropteryx 739. Crista galli, Poeppigiana 740. reticulata 741. stricta, suberosa, sublobata 740.
Micropus supinus 707.
Mimosa unijuga 744.
Mimusops obovata 75. Zeyheri 74.
Mollugo serrulata 15.
Mohria thurifraga 267.
Mulgedium albanum 669. cacaliaefolium 670. dshimilense 669. dubium 670. glabrum, grande, Plumieri 668. prenanthoides, salicifolium 669.
Myriactis Gmelini 705.
Myrsine Gilliana 76.

Nasturtium caledonicum 2.
Natalanthe 52. floribunda 52.
Nemesia natalitia 82.

Nephrolepis cordifolia, exaltata 267. hirsutula 268. intramarginalis, neglecta 268. 312. pectinata 268. platyotis 268. 312. sesquipedalis, tuberosa 268. undulata 268. 313. 410. Zollingeriana 268. 313.
Nidorella rapunculoides 62.
Niebuhria rosmarinoides 7.
Niphobolus adnascens, confluens, costatus 269. Lingua 269. 314. pertusus, rupestris, varius 269.
Nothochlaena canescens, dealbata 269. 314. distans, Eckloniana 269. inaequalis 270. laevis 270. 314. lanuginosa, Marantae, nivea 270. pumilio 270. 410. rufa 270. semiglabra 270. 314. sinuata 270. 410. sulcata, tenera 270. trichomanoides 410.
Nuxia congesta, emarginata 83. pubescens, tomentosa 84.

Obryzum 149.
Odina discolor 25.
Olea europaea 598.
Oleandra hirtella 271. 314. nodosa 271.
Olfersia cervina 271. 314.
Onoclea obtusilobata, sensibilis 271.
Onychium angustifolium 271. auratum, Japonicum 271. 315. lucidum 272.
Ophioglossum bulbosum, costatum, gramineum, lusitanicum, palmatum, pedunculatum, reticulatum, vulgatum 272.
Ornithogalum texanum 146.
Osbeckia debilis 47. eximia 48.
Osmunda cinnamomea, Claytoniana, glaucescens 272. gracilis, regalis 273.
Oxyanthus Natalensis 50.
Oxygonum alatum 98. canescens, Zeyheri 100.

Pachystigma lasianthum 55. latifolium, Zeyheri 56.
Palicourea hebeantha, rigida 463.
Pallenis spinosa 712.
Parkinsonia africana 38.
Peltophorum africanum 35.
Periploca graeca 590.
Petasites albus, officinalis 697.
Phillyrea angustifolia, latifolia, media 599.
Phlox cuspidata 139.
Phyllanthus genistoides 134. glaucescens 133. incurvus, longifolius, minor 135. myrtaceus 134. ovalis 135. parvulus 132.
Physematium incisum, molle, obtusum 273.
Phyteuma amplexicaule 630. campanuloides 629. canescens, ellipticum 630. hemisphaericum, limonifolium, lobelioides 629. salicifolium 630. tenuifolium 629.
Picridium dichotomum 692. picroides 693.
Picris altissima, glaucescens, glomerata 666. hieracioides 665. rigida, strigosa 666.
Pilularia globulifera 273. minuta 273. 315.
Pinguicula cystallina, leptoceras 623.
Pisonia ferruginea 572. 6. florida 569. 75. fragrans 573. guianensis 576. hirtella, laxiflora 571. macrophylla 574. Olfersiana 571. pubescens 572. subcordata 571. tomentosa 572.

Pithecolobium Panamense 745.
Platycerium alcicorne, grande, Stemmaria 274.
Pleiostemon 135. verrucosum 136.
Pluckenetia africana 110.
Podospermum alpigenum, Buxbaumii, calcitrapaefolium 658. canum 659. Jacquinianum 660. intermedium, Meyeri 659. octangulare 660.
Polanisia dianthera, maculata 6.
Polybotrya acuminata, asplenifolia 274. canaliculata 274. 316. cylindrica 274. 410. Hamiltoniana, incisa, marginata 274. serratifolia 275. trapezoides 275. 316.
Polygala decora, myrtifolia 14.
Polypodium alpestre, angustifolium, areolatum, asperum, asplenifolium, asplenioides, assimile, attenuatum, aureum 275. auriculatum, Billardierii, brevifolium, Brownianum, caespitosum, Californicum, Cambricum, capitellatum, Caripense, Catharinae, ciliatum 276. colpodes, colpothrix 276. 316. concinnum, conjugatum, crassifolium, crenatum, curvatum, cuspidatum 277. cymatodes 277. 317. decumanum, decurrens, decussatum, deflexum 277. difforme 277. 317. dissimile 277. divergens, diversifrons 278. drepanopterum 278. 318. Dryopteris, effusum, fasciale, foecundum, fraxinifolium 278. gonatodes 278. 318. Grammitidis 278. grandidens 278. 318. harpeodes, hastifolium, heterophyllum 278. hexagonopterum 279. hymenodes 279. 319. Jamaicense, incanum, incisum 279. ireoides 279. 319. iteophyllum 279. Karwinskianum 279. 319. lachnopodium, laetum, lanceolatum, latipes 279. leiopteris 279. 319. leiorhizum, lepidopteris, lepidopodum, lepidotum, longipes 280. longissimum 280. 320. loriceum 280. 410. luxurians, lycopodioides, megalodus 280. membranaceum, meniscifolium, molliculum, morbillosum, Moritzianum, neriifolium, nitidulum, nitidum, nudum 281. oligocarpum, oligophlebium 281. 320. olivaceum 281. Otites, Owariense, Paradiseae, pectinatum, peltideum 282. pennigerum 410. percussum, Phegopteris, Phyllitidis, Phymatodes, piloselloides, pleopeltifolium, Plumula, polystichoides 282. Preslianum, proliferum, pulvinatum, pustulatum, pycnosorum, quercifolium, ramosum, recurvatum 283. refractum 283. 321. Reinwardti 283. repandum, repens, Riedelianum, Robertianum, rugosulum, salicifolium, Schkuhrii, scolopendrioides, Scouleri, serpens, sessile, simile, sporadocarpum, squamulosum, subpetiolatum 284. taeniosum, tenellum, tennifolium, terminale, tetragonum, trichodes, trichomanoides, trifurcatum, tuberosum, vaccinifolium, vacillans, viviparum, vulgare 285.
Potentilla decumbens 531. demissa 532. inaperta 533. Mathoneti 534. vestita 535. Vivariensis 536.
Prenanthes muralis, ramosissima 671. viminea 670.
Primula acaulis, amoena 618. auriculata 613. Caucasica 614. elatior 617. farinosa 616. longifolia 617. macrophylla 615. nivalis, officinalis 617.
Psilotum triquetrum 286.
Psychotria hancorniaefolia, leiocarpa 463. stachyoides 464.
Pteris aculeata, allosora, aquilina, arachnoidea, arguta, aurita 286. biaurita 286. 410. Blumeana 286. candata, Cervantesii 287. collina 287. 410. contracta, crenata, Cretica, decurrens,

deflexa, denticulata, elata, emergens 287. esculenta, felosma 288. flabellata 288. 321. geraniifolia, grandifolia, heterophylla, hirsuta?, Kingiana, lanuginosa, lata, leptophylla, longifolia 288. luxuriosa 289. 321. macroptera, misera, nemoralis, pallida 289. palmata 289. 322. pedata, podophylla, polita 289. polytoma 289. 322. pubescens, pyrophila, repandula, sagittifolia 289. semihirta, semipinnata, serrulata, sulcata, tremula, umbrosa, Vespertilionis 290.
Pterotheca sanctum 692.
Pulicaria congesta, uliginosa, vulgaris 711.
Pupalia remotiflora 97.
Pyrola chlorantha, rotundifolia, secunda 621.

Quinquelocularia 630. crispa 631.

Ranwolffia Caffra 77. Natalensis 78.
Requienia sphaerosperma 27.
Rhagadiolus Hedypnois 654. stellatus 653.
Rhododendron Caucasicum, Ponticum 625.
Rhus sempervirens 566.
Rhynchosia aequinoctialis 743.
Rhytiglossa ciliata, origanoides 93.
Richardsonia sparsa 466.
Rigiostachys 442.
Rourea 413. Afzelii 418. caudata 419. commutata 420. fraterna 416. frutescens 414. fulgens 423. Gardneriana 417. glabra 414. heterophylla 419. induta 417. lucida 423. microphylla 421. Milletii 420. mimosoides 420. multiflora 418. ?nitida 423. oblongifolia 414. parallela 421. paucifolia 420. paucifoliolata 415. pulchella 419. reticulata 416. revoluta 415. rugosa 422. santaloides 418. sororia 421. spec. indescripta 420. 1. villosa 422. Wallichiana 421.
Roureopsis 423. Javanica, pubinervis 424.
Rubia affinis, diffusa 466. petiolaris 59.
Rudgea lanceolata, myrsinaefolia 455. species 455—62.

Sagotia 737. triflora 738.
Salacia alterniflora 25.
Salvia laciniosa 537.
Salvinia natans 290.
Samolus Valerandi 606.
Schizaea bifida 290. elegans, pennula, pusilla, rupestris 291.
Schotia brachypetala 39.
Sclerocarpa Caffra 26.
Sclerocroton ellipticus, integerrimus 107.
Scolopendrium Brasiliense, Hemionitis, Krebsii, officinarum, plantagineum 291.
Scolymus hispanicus 652.
Scorzonera austriaca, eriophora, eriosperma, lanata, latifolia, nervosa, suberosa 661.
Secamone acutifolia 76.
Selaginella apus, Chinensis?, cordifolia, crispa?, cuspidata, decomposita, denticulata, erythropus, Galeottii 292. Helvetica, inaequalifolia, increscentifolia 293. laevigata 293. 410. Martensii,

Selaginella ornithopodioides, pumila, rupestris, serpens, spinosa, sulcangula, sulcata 293. tamariscina, uncinata, viticulosa 294.
Senecio bupleuroides 68. flosculosus 497. nemorosus 498.
Sericocoma avolans, trichinioides 96.
Serrafalcus 336.
Setaria species 540—544.
Shuttleworthia species 715. 7.
Siegesbeckia iberica, orientalis 713.
Silene littoralis 499. quinquevulnera, spathulaefolia 500.
Sisymbrium exasperatum, Gariepinum 3. tripinnatum 4.
Solidago Virgaurea 705.
Sonchus asper, oleraceus, palustris 667.
Specularia hybrida 645. pentagonia, perfoliata, Speculum 646.
Sphenoctylis angustifolia 33.
Sphenogyne Eckloniana 64.
Spirostachys Africanus 106.
Stannia Panamensis 755.
Stenochlaena macrophylla, scandens 294.
Struthiopteris Germanica 294. Pennsylvanica 295.
Styrax officinale 600.
Suriana 442.
Sycomorus Capensis 138. hirsuta 137.
Symphyandra Armena, Ossetica 646.
Syringa vulgaris 598.

Taenitis angustifolia, Chinensis, furcata, graminifolia, lanceolata 295.
Taraxacum alpinum, bithynicum 676. Caucasicum, erythrospermum, glaucescens 675. integrifolium, laevigatum 676. leucospermum 501. montanum, officinale, serotinum, Steveni 674.
Teleckia ovata 712. speciosa 711.
Tephrosia elongata 30. lupinifoiia 31. lurida 30. semiglabra 29.
Terminalia sericea 42.
Thermutis 150.
Thrincia tuberosa 656.
Thunbergia aspera 90. hirta 88. neglecta 89.
Thysanus 442.
Tmeseopteris Tannensis 295.
Todea Africana, pellucida 295. rivularis 296.
Tolpis quinqueradiata 654. virgata 660.
Toxicophloca spectabilis 79. Thunbergii 78.
Tragia Capensis 110. dioica 109. ?erosa 110. minor 108. Natalensis 107. rupestris 108.
Tragopogon australis 502. brevifolius 662. campestris 664. collinus 662. coloratus 664. dshimilensis, graminifolius, intermedius 663. orientalis, persicus, pratensis 664. pusillus, tuberosus 662. undulatus 664.
Trichilia Natalensis 23.
Trichinium Zeyheri 95.
Trichomanes alatum, crispum, membranaceum, pinnatum, quercifolium, radicans, reptans, spicatum, trichoideum 296.
Tripolium vulgare 702.
Triumfetta trichocarpa 19.
Turritis Drègeana 2.

Tussilago Farfara 697.
Typha gracilis 538.

Urospermum Parolinii, picroides 665.
Urostigma abutilifolium, Burkei, ilicinum 136. Natalense, Thunbergii 137. xanthophyllum 136.

Vaccinium Arctostaphylos, Myrtillus 626.
Vangueria infausta 57. macrocalyx 59. parvifolia 58.
Verbena species 714—722.
Vernonella 62. Africana 62.
Vernonia angulifolia 60. anisochaetoides 61.
Vigna scabra 32.
Vincetoxicum amplifolium, fuscatum 592. latifolium 591. minus 590. officinale 590. Thirkeanum 591. triste 592.
Vismia Panamensis 748.
Vitis semiglabra 24.
Vittaria graminifolia, lineata 297.

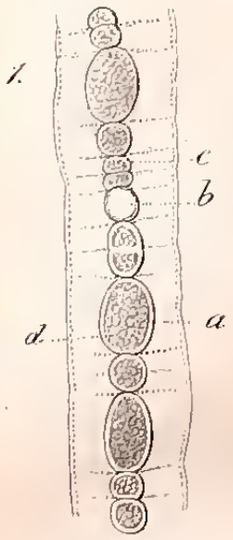
Wedelia Natalensis 63.
Willemetia tuberosa 674.
Woodsia glabella, hyperborea, Ilvensis 297.
Woodwardia angustifolia, Japonica, radicans, Virginica 297.

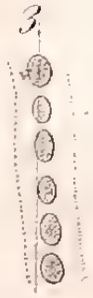
Xeropetalum rotundifolium 18.
Ximenia Caffra 21.
Xiphopteris myosuroides, serrulata 297.

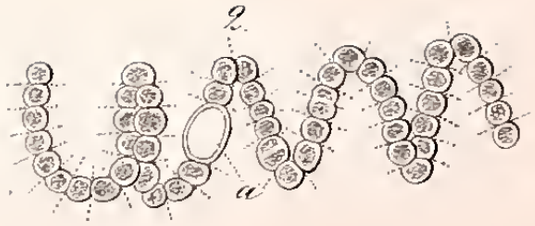
Yucca rupicola 143.

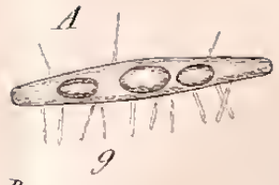
Zacyntha verrucosa 692.
Zanthoxylum Natalense 24.

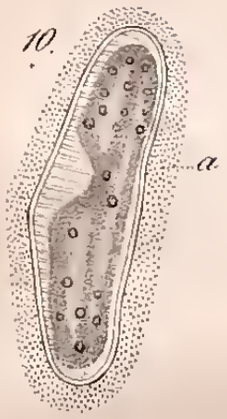
Gebauersche Buchdruckerei in Halle.

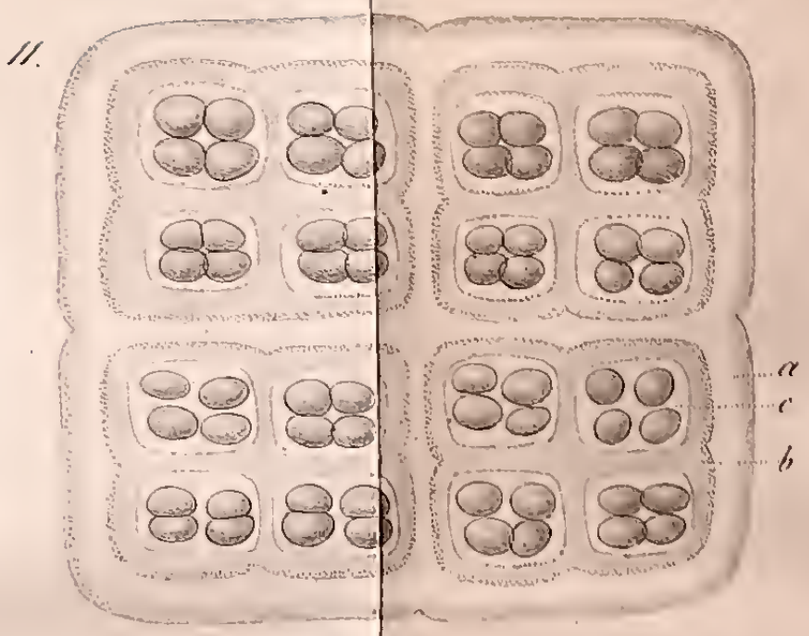


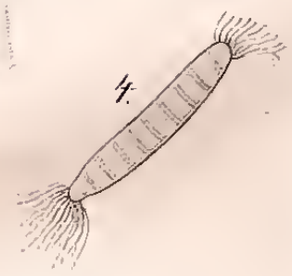


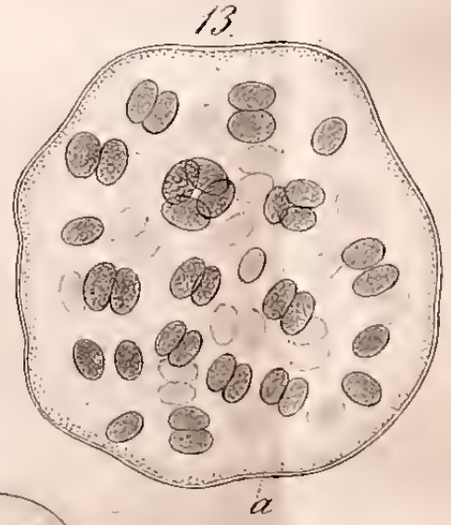


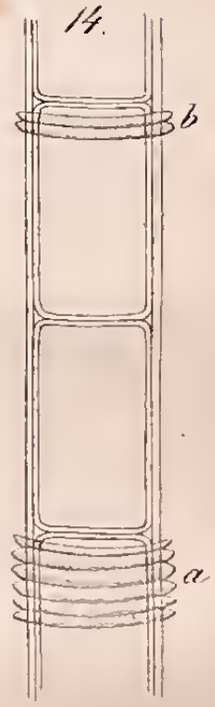


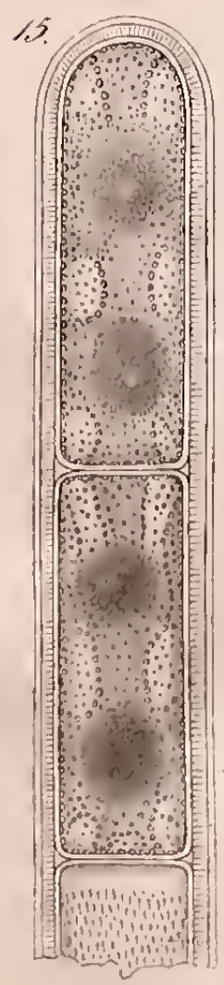


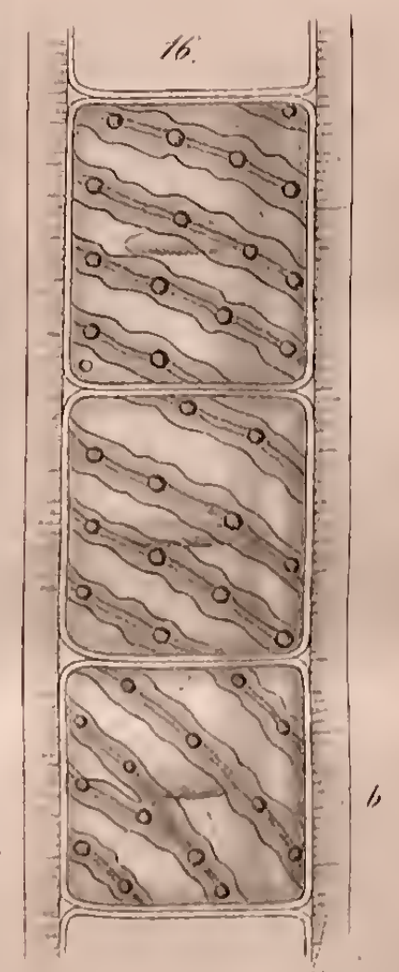


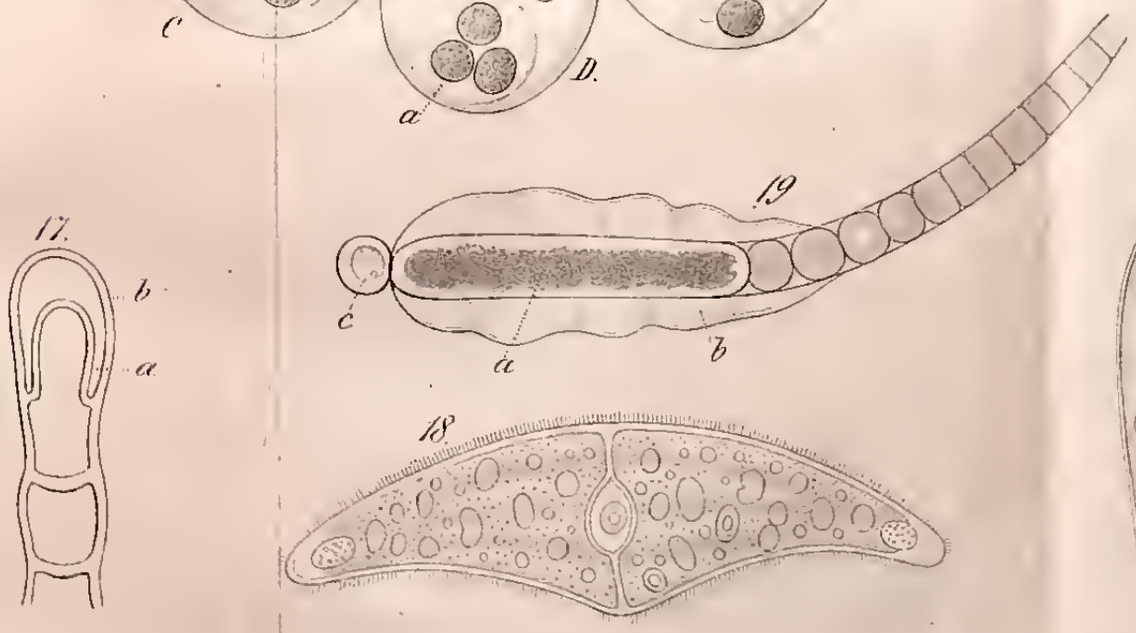


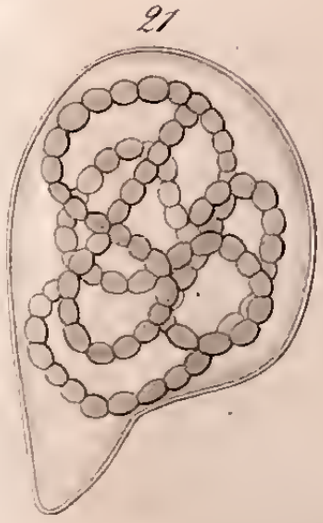


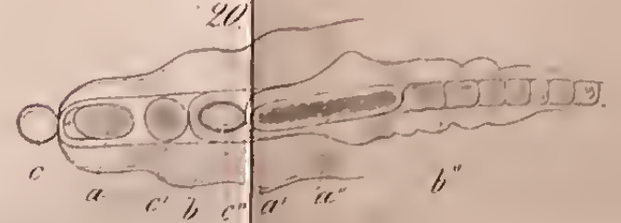




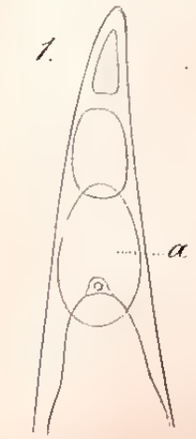


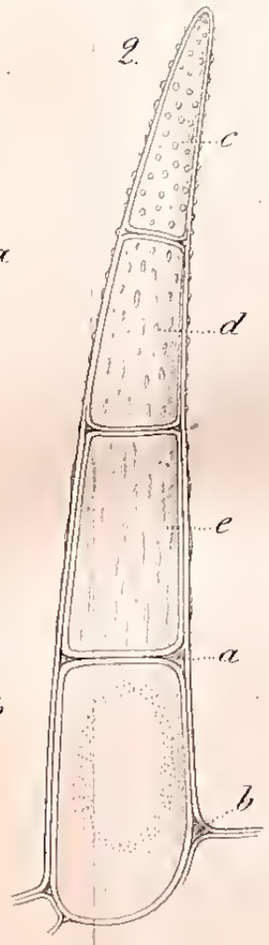


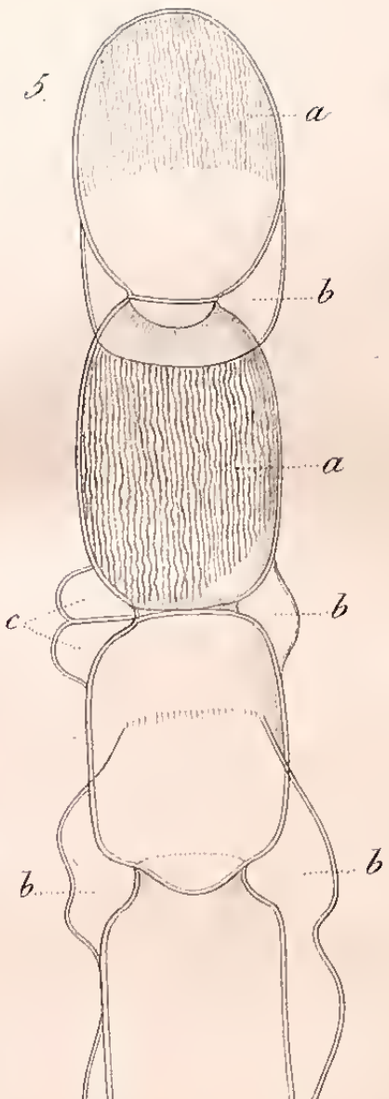


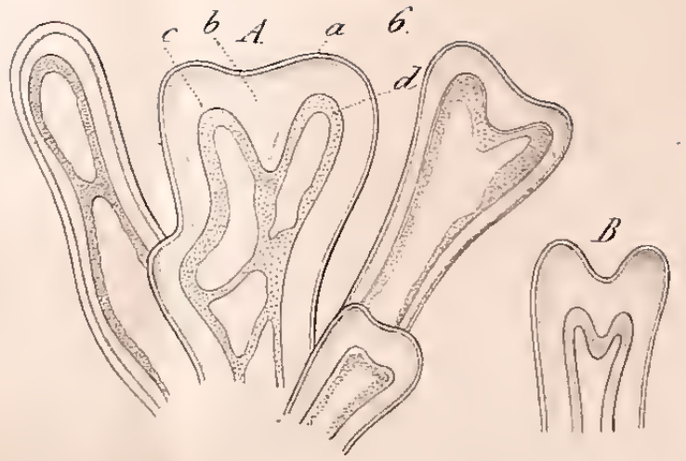


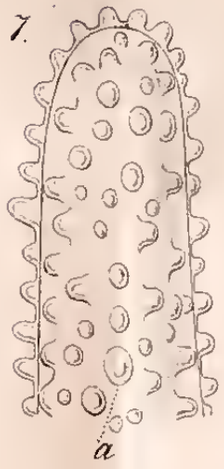
Gez. v. F. Cohn
Lith. v. C. F. Schmidt

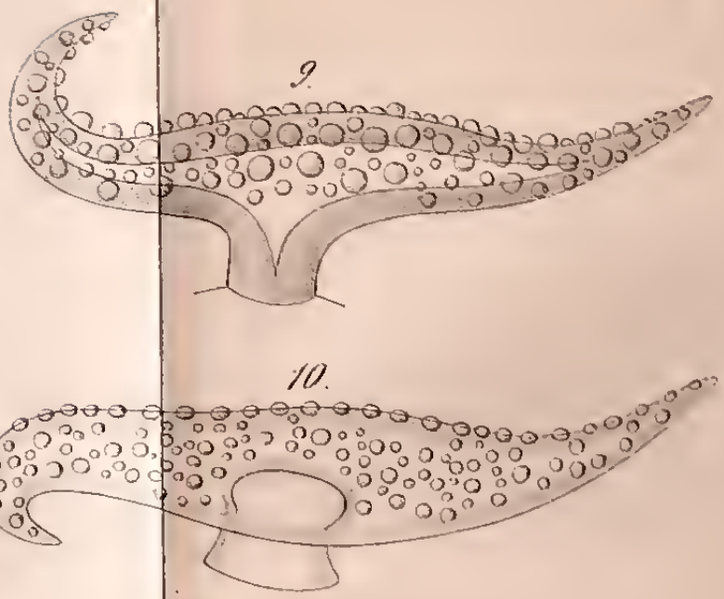


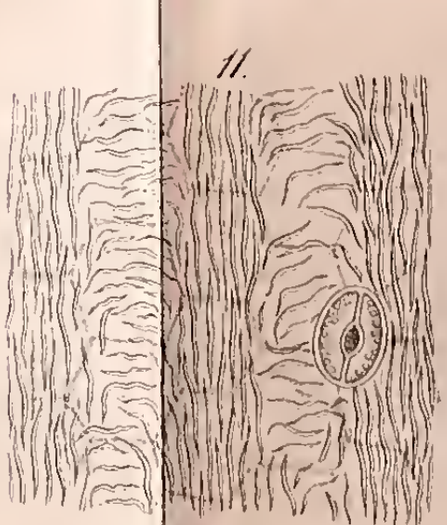


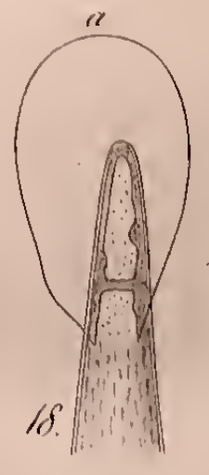


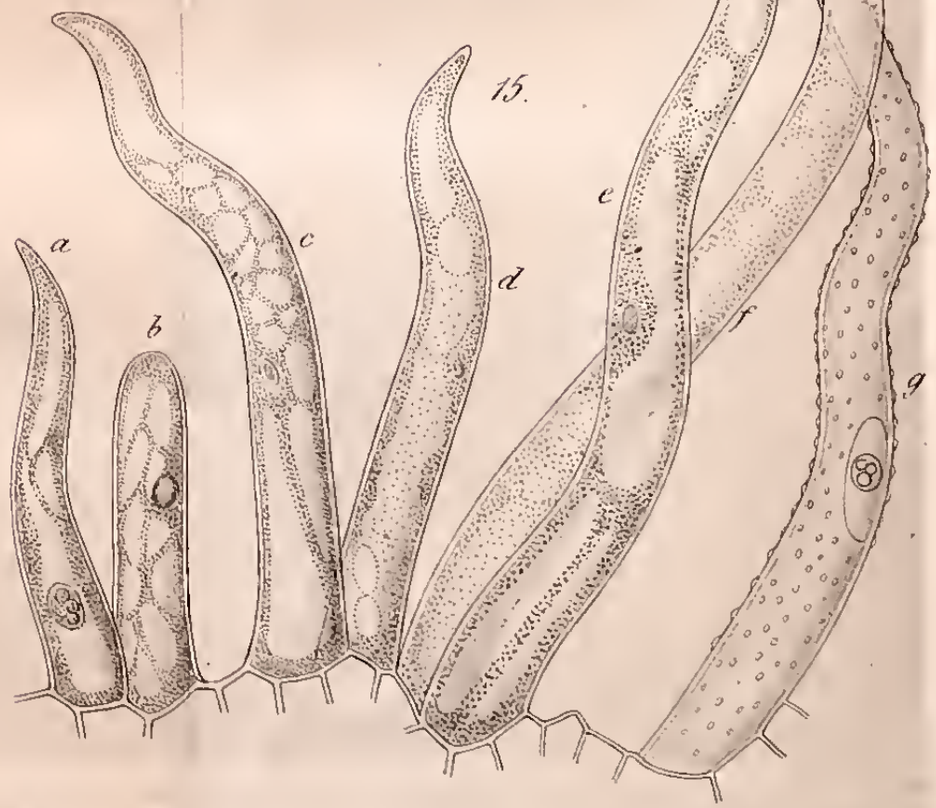


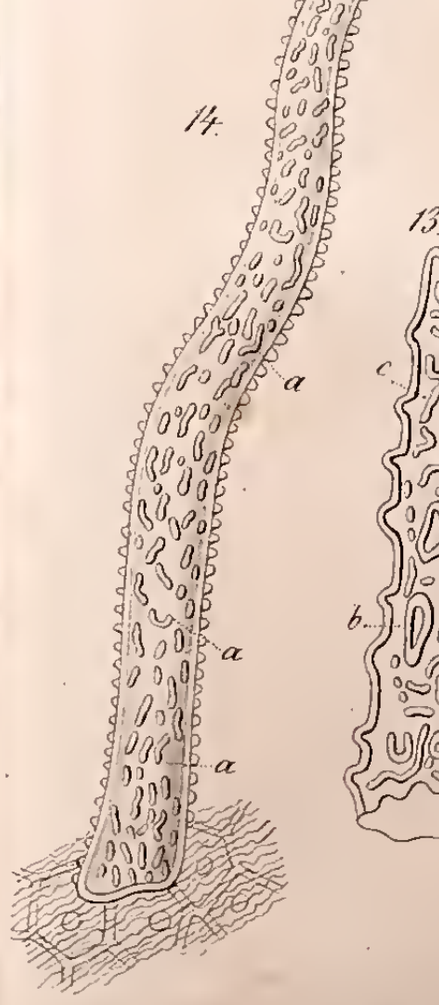


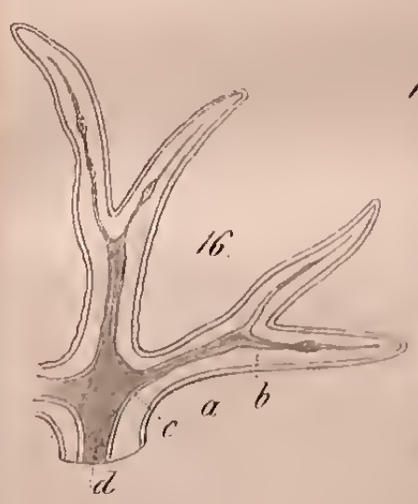


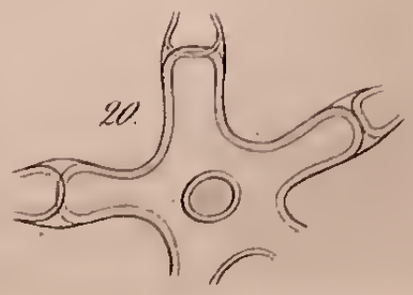










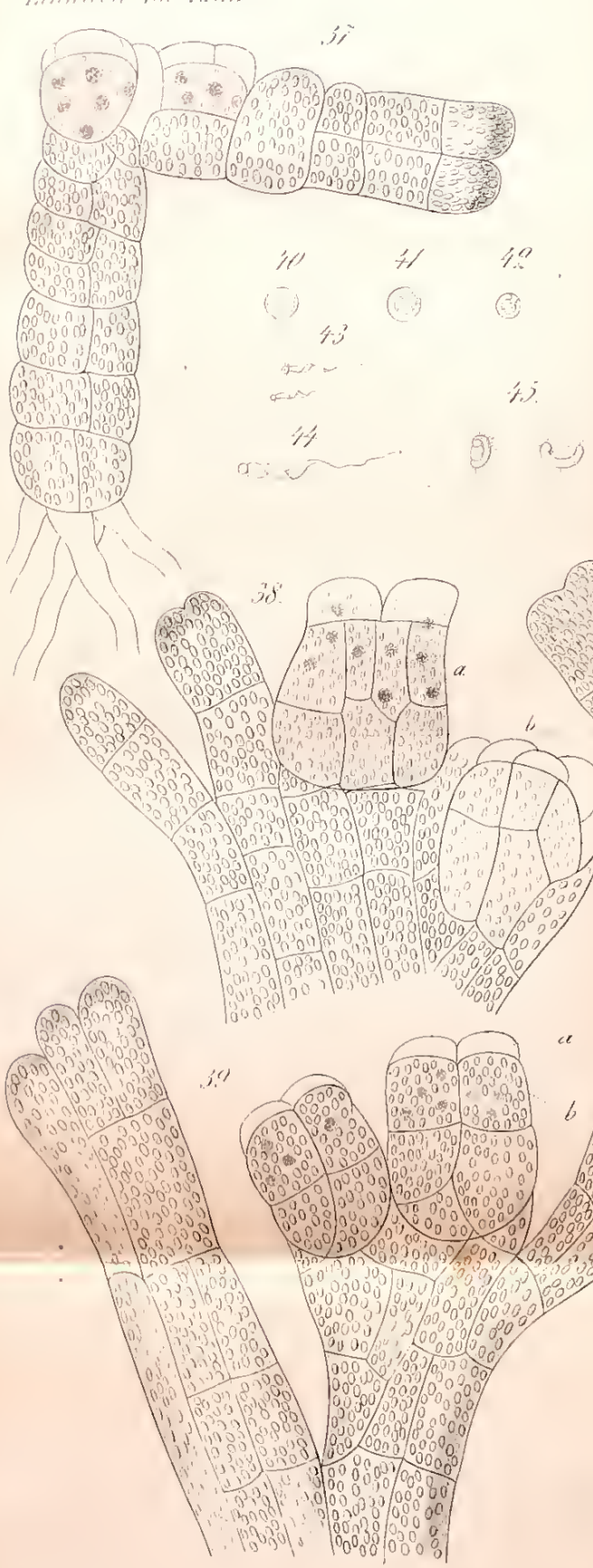


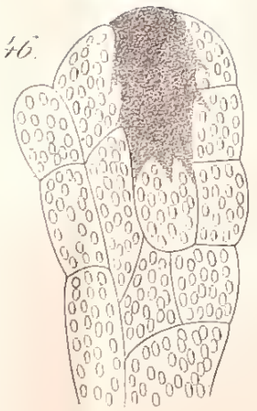
Gez. v. E. Cohn.

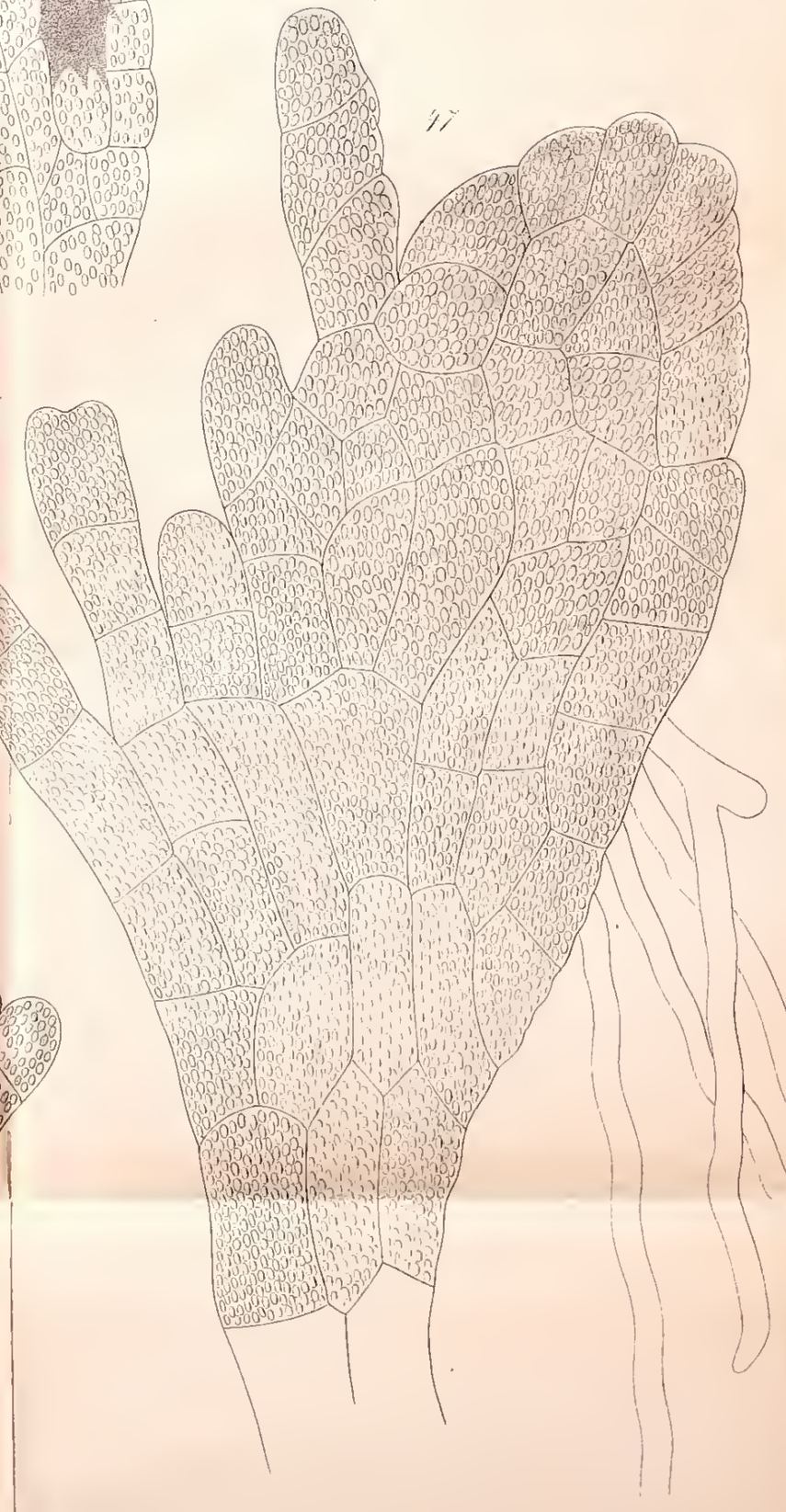
Lith. v. C.F. Schmidt.

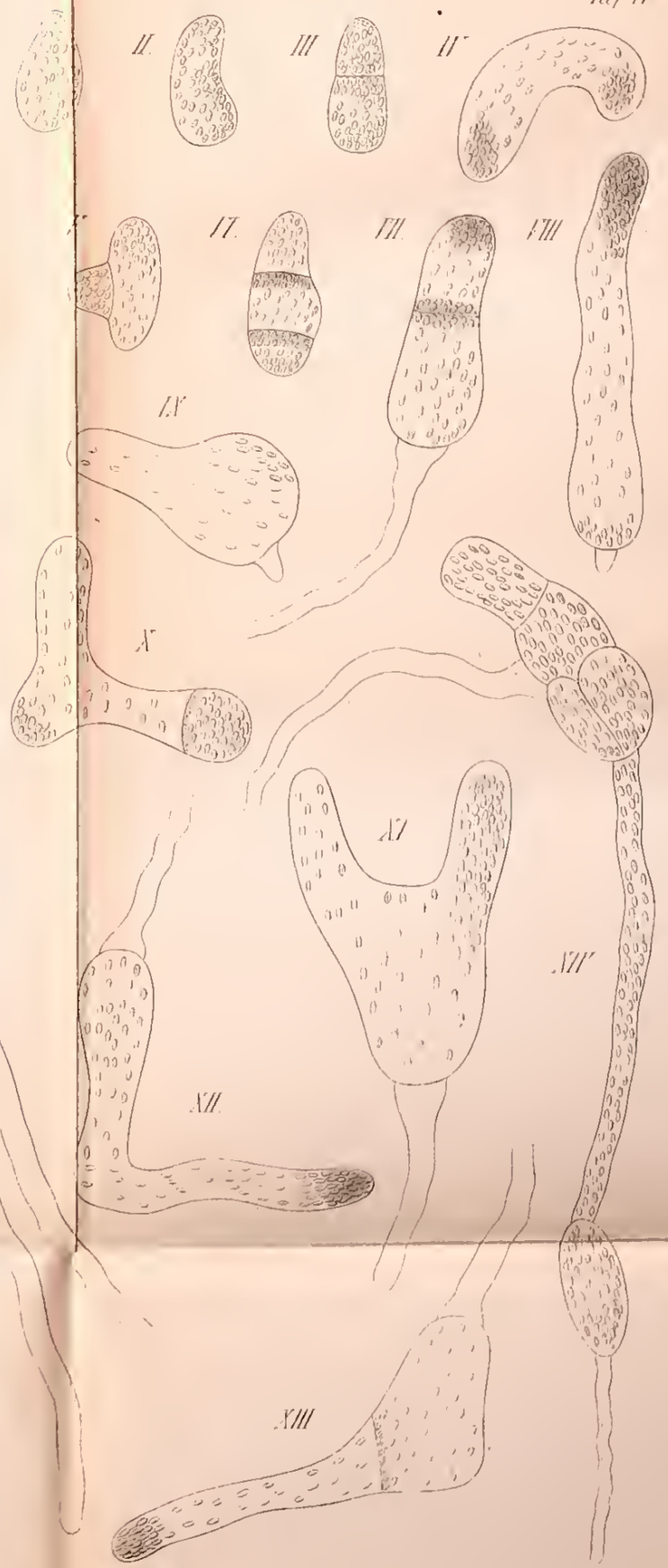
T. Hilde del.

C.F. Schmidt lith.


37.
40
41
42
43
44
45.
38.
a.
b
39
a
b


46.


47


I.
II.
III
IV
V.
VI.
VII.
VIII
IX
X
XI
XII
XIII

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
580.5LI C001
LINNAEA
23 1850
3 0112 009554962